Betriebsanleitung - Deutsch

FUJITSU

PRIMERGY TX200 S6 Server

Betriebsanleitung

Ausgabe Juli 2010

Kritik… Anregungen… Korrekturen…

Die Redaktion ist interessiert an Ihren Kommentaren zu diesem Handbuch. Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Dokumentation zu optimieren und auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse abzustimmen.

Sie können uns Ihre Kommentare per E-Mail an email: manuals@ts.fujitsu.com senden.

Zertifizierte Dokumentation nach DIN EN ISO 9001:2008

Um eine gleichbleibend hohe Qualität und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, wurde diese Dokumentation nach den Vorgaben eines Qualitätsmanagementsystems erstellt, welches die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2008 erfüllt.

cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH
www.cognitas.de

Copyright und Handelsmarken

Copyright © 2010 Fujitsu Technology Solutions GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

- Änderungen am Inhalt dieses Handbuchs sind vorbehalten und können ohne vorherige Ankündigung erfolgen.
- Fujitsu übernimmt keine Haftung für Verletzungen der Urheberrechte Dritter oder anderer Rechte, die durch die Verwendung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen entstehen.
- Ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Fujitsu darf kein Teil dieses Handbuchs reproduziert werden.

Microsoft, Windows, Windows Server und Hyper V sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.

Intel und Xeon sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA und anderen Ländern.

Bevor Sie dieses Handbuch lesen

Zu Ihrer Sicherheit

Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen zur sicheren und ordnungsgemäßen Verwendung dieses Produkts.

Lesen Sie das Handbuch vor der Verwendung dieses Produkts sorgfältig durch. Achten Sie dabei besonders auf das mitgelieferte Handbuch "Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen". Machen Sie sich vor der Verwendung des Produkts mit den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen vertraut. Bewahren Sie dieses Handbuch und das Handbuch "Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen" auf, um bei der Verwendung des Produkts jederzeit darauf zugreifen zu können.

Funkstörungen

Dieses Produkt ist als "Class A" ITE (Information Technology Equipment) klassifiziert. Dieses Produkt kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen. VCCI-A

Aluminium-Elektrolytkondensatoren

Bei den für die Leiterplatten des Produkts sowie für Maus und Tastatur verwendeten Aluminium-Elektrolytkondensatoren handelt es sich um Komponenten mit begrenzter Lebensdauer. Eine Verwendung dieser Komponenten über deren Betriebslebensdauer hinaus kann zu einem Auslaufen oder einer Entleerung des Elektrolyts führen, was wiederum die Bildung von Rauch oder üblem Geruch zur Folge haben kann.

In einer normalen Büroumgebung (25 °C) wird die Betriebslebensdauer in der Regel nicht vor Ablauf des Wartungszeitraums (5 Jahre) überschritten. Die Betriebslebensdauer kann jedoch wesentlich schneller überschritten werden, wenn das Produkt in einer Umgebung mit sehr hohen Temperaturen verwendet wird. Die Kosten für den Ersatz austauschbarer Komponenten, die ihre Betriebslebensdauer überschritten haben, sind vom Kunden zu tragen. Beachten Sie, dass es sich bei diesen Angaben lediglich um Richtlinien handelt. Sie stellen keine Gewährleistung für den störungsfreien Betrieb innerhalb des Wartungszeitraums dar.

Verwendung in Hochsicherheitsanwendungen

Dieses Produkt wurde für den Einsatz im Büro, im Haushalt sowie für den allgemeinen industriellen und privaten Gebrauch entwickelt und hergestellt. Es wurde nicht für den Einsatz mit Anwendungen entwickelt und hergestellt, die mit einer ernsthaften Gefahr für Leben und Gesundheit verbunden sind und daher höchste Anforderungen an die Sicherheit stellen (im Folgenden "Hochsicherheitsanwendungen" genannt), wie z. B. die Steuerung von Kernreaktionen in Atomkraftwerken, automatische Steuerung von Flugzeugen, Flugsicherung, Steuerung der Abläufe in Massentransportsystemen, medizinische Ausrüstung zur Lebenserhaltung, Geschützabschusssteuerung in Waffensystemen sowie alle Fälle, in denen die Sicherheit nicht gewährleistet werden kann. Kunden dürfen dieses Produkt nicht benutzen, ohne die für Hochsicherheitsanwendungen erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Bitte wenden Sie sich an das Vertriebsteam von Fujitsu, wenn Sie dieses Produkt in Hochsicherheitsanwendungen verwenden möchten.

Maßnahmen gegen vorübergehenden Spannungsabfall

Dieses Produkt kann durch Blitzschlag einem vorübergehenden Spannungsabfall unterworfen sein. Um einem vorübergehenden Spannungsabfall vorzubeugen, wird die Verwendung einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) empfohlen.

(Dieser Hinweis orientiert sich an der von der JEITA (Japan Electronics and Information Technology Industries Association) herausgegebenen Richtlinie "Voltage Dip Immunity of Personal Computer".)

Technologie, die dem japanischen Gesetz zur Kontrolle des Devisen- und Außenhandels unterliegt

Von Fujitsu erstellte Dokumente beinhalten möglicherweise Technologie, die dem japanischen Gesetz zur Kontrolle des Devisen- und Außenhandels unterliegt. Dokumente, die solche Technologie beinhalten, dürfen ohne vorherige Genehmigung gemäß des oben genannten Gesetzes nicht aus Japan ausgeführt oder an nicht in Japan ansässige Personen übergeben werden.

Standard für Oberschwingungsstrom

Dieses Produkt entspricht dem Standard für Oberschwingungsstrom JIS C 61000-3-2.

Nur für Japan:

Infos zu SATA-Festplattenlaufwerken

Die SATA-Version dieses Servers unterstützt Festplattenlaufwerke mit SATA-/BC-SATA-Speicherschnittstellen. Beachten Sie, dass die Bedingungen für Benutzung und Betrieb je nach verwendetem Festplattenlaufwerk unterschiedlich sind.

Weitere Informationen zu Benutzungs- und Betriebsbedingungen der verfügbaren Typen von Festplattenlaufwerken finden Sie im Internet unter folgender Adresse:

http://primeserver.fujitsu.com/primergy/harddisk/

Nur für Japan:

Einige der in diesem Handbuch enthaltenen Abschnitte gelten nicht für Japan. Zu diesen Optionen und Routinen zählen:

- USB Flash Modul (UFM);UFM
- CSS (Customer Self Service)

Inhalt

1 Einleitung 11

1.1 Konzept und Zielgruppen dieses Handbuchs 12
1.2 Übersicht über die Dokumentation 12
1.3 Leistungsmerkmale 14
1.4 Darstellungsmittel 25
1.5 Technische Daten 26

2 Installationsschritte Übersicht 29

3 Wichtige Hinweise 31

3.1 Sicherheitshinweise 31
3.2 ENERGY STAR 41
3.3 CE-Konformität 42
3.4 FCC Class A Compliance Statement 42
3.5 Server transportieren 43
3.6 Hinweise zum Einbau des Servers im Rack 44
3.7 Umweltschutz 45

4 Installation der Hardware 47

4.1 Auspacken des Servers 48
4.2 Floorstand-Modell aufstellen 49
4.2.1 Kippschutz montieren 50
4.3 Rack-Modell ins Rack ein-/ausbauen 51
4.3.1 Anforderungen an das Racksystem 51
4.3.2 Einbau in das PRIMECENTER/DataCenter/ 54
4.3.3 19-Zoll- Standard-Rack 54
4.3.4 Einbau in 3rd-Party Racks 59

4.4 Geräte an Server anschließen 61
4.5 Server ans Netz anschließen 62
4.5.1 Kabelbinder verwenden 64
4.6 Hinweise zum Anschließen/Lösen von Kabeln 65

5 Inbetriebnahme und Bedienung 67

5.1 Zugang zu den Laufwerken (Floorstand-Modell) 67
5.1.1 Zugang zu den bedienbaren Laufwerken 67
5.1.2 Zugang zu den Festplattenmodulen 69
5.2 Bedienelemente und Anzeigen 70
5.2.1 Die Frontseite 70
5.2.1.1 ID-Karte 71
5.2.1.2 Bedienelemente 71
5.2.1.3 Anzeigen am Bedienfeld 72
5.2.1.4 Anzeigen an den Laufwerken 73
5.2.2 Die Rückseite 75
5.2.2.1 Anzeigen am Bedienfeld 75
5.2.2.2 Anzeigen am Hot-Plug-Netzteil 78
5.3 Server einschalten/ausschalten 79
5.4 Server konfigurieren 81
5.4.1 Onboard-SATA-Controller konfigurieren 81
5.4.2 SAS/SATA-Controller konfigurieren 81
5.4.3 Konfiguration und Betriebssystem-Installation mit dem ServerView Installation Manager 82
5.4.4 Konfiguration und Betriebssystem-Installation ohne den ServerView Installation Manager 83
5.5 Server reinigen 84

6 Eigentums- und Datenschutz 85

6.1 Sicherheitsfunktionen des BIOS-Setup 85

7 Problemlösungen und Tipps 87

7.1 Betriebsanzeige bleibt dunkel 87
7.2 Server schaltet sich ab 88

7.3 Bildschirm bleibt dunkel 88
7.4 Bildschirm zeigt flimmernde Streifen 89
7.5 Bildschirmanzeige erscheint nicht oder wandert 89
7.6 Uhrzeit und Datum stimmen nicht 90
7.7 Laufwerke beim Systemstart "dead" 90
7.8 Hinzugefügtes Laufwerk fehlerhaft 91
7.9 Fehlermeldung am Bildschirm 91

8 CSS-Komponenten 93

8.1 Hot-Plug-Komponenten 94
8.1.1 Hot-Plug-Netzteile (optional) 94
8.1.1.1 Hot-Plug-Netzteil austauschen 94
8.1.2 Hot-Plug-Festplattenlaufwerke 95
8.1.2.1 3,5-Zoll-Festplattenmodul und Leermodul 97
8.1.2.2 2.5-Zoll Festplattenmodul und Leermodul 98
8.1.2.3 Umgang mit Festplattenlaufwerken und Festplattenmodulen 99
8.1.2.4 Floorstand: Festplattenabdeckung entfernen 100
8.1.2.5 Leermodul aus-/einbauen 101
8.1.2.6 Einbau des Festplattenmoduls 102
8.1.2.7 Festplattenmodul ausbauen 104

8.2 Nicht-Hot-Plug-Komponenten 105
8.2.1 Server öffnen und defekte CSS-Komponente identifizieren . . . 106
8.2.1.1 Server öffnen 106
8.2.1.2 Systemlüfter 2 (und 4) ausbauen 107
8.2.1.3 Systemlüfter 1 (und 3) ausbauen 108
8.2.1.4 CSS-Komponente identifizieren 109
8.2.2 Speichermodul austauschen 110
8.2.2.1 Defektes Speichermodul ausbauen 110
8.2.2.2 Neues Speichermodul einbauen 110
8.2.3 Systemlüfter austauschen 111
8.2.3.1 Systemlüfter 2 (und 4) austauschen 111
8.2.3.2 Systemlüftr 1 (und 3) austauschen 111
8.2.4 Erweiterungskarte austauschen 112
8.2.4.1 Ausbau einer defekten Erweiterungskarte 112
8.2.4.2 Neue Erweiterungskarte einbauen 113
8.2.5 Lüfter wieder einbauen und Server schließen 114
8.2.5.1 Systemlüfter 1 (und 3) einbauen 114

8.2.5.2 Systemlüfter 2 (und 4) einbauen 115
8.2.5.3 Server schließen 116

9 Anhang: Technische Daten des Servers 117

Stichwörter 123

1 Einleitung

Der PRIMERGY TX200 S6 Server ist ein Intel-basierter Server für mittlere und große Netzwerke. Der Server eignet sich sowohl für File-Server-Dienste als auch für Anwendungs-, Informations- oder Internet-Server. Er kann als Floorstand- oder Rack-Modell eingesetzt werden. Mit einem optional erhältlichen Umrüstkit ist der Umbau eines Floorstand-Modells in ein Rack-Modell möglich.

Der PRIMERGY TX200 S6 Server bietet ein hohes Maß an Datensicherheit und Verfügbarkeit durch hochentwickelte Hardware- und Software-Komponenten. Hierzu zählen Hot-Plug-Festplattenmodule, optionale Hot-Plug-Netzteile, optionale redundante Systemlüfter, das Server Management ServerView Suite, Prefailure Detection and Analysis (PDA) und Automatic Server Reconfiguration and Restart (ASR&R).

Sicherheitsfunktionen im BIOS-Setup und auf dem System Board schützen die Daten auf dem Server gegen Manipulation. Zusätzliche Sicherheit bietet Einbruchserkennung (Intrusion Detection) und das komplett abschließbare Gehäuse beim Floorstand-Modell bzw. die abschließbare Tür des Racks.

Das Rack-Modell belegt im Rack 5 Höheneinheiten (HE).

1.1 Konzept und Zielgruppen dieses Handbuchs

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen, wie Sie den Server aufstellen, in Betrieb nehmen und bedienen können.

Die Betriebsanleitung richtet sich an den Verantwortlichen, der für die Installation der Hardware und den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems zuständig ist. Die Betriebsanleitung beinhaltet alle Beschreibungen, die für die Inbetriebnahme Ihres PRIMERGY wichtig sind.

Für das Verständnis der verschiedenen Erweiterungsmöglichkeiten sind Kenntnisse der Bereiche Hardware und Datenübertragung notwendig, ebenso wie Grundkenntnisse des verwendeten Betriebssystems. Notwendig sind auch Kenntnisse der englischen Sprache.

1.2 Übersicht über die Dokumentation

Weitere Informationen zu Ihrem PRIMERGY TX200 S6 sind in folgenden Dokumenten enthalten:

– "Quick Start Hardware - PRIMERGY TX200 S6" Faltblatt
" はじめにお読みください -PRIMERGY TX200 S6" für Japan
(liegt nur als gedrucktes Exemplar bei)

– DVD-Booklet "Quick Start Software - Quick Installation Guide"
(liegt nur der ServerView Suite als gedrucktes Exemplar bei) außer für Japan

– Handbuch "Safety notes and other important information"
" 安全上の注意およびその他の重要情報 " für Japan

– Handbuch "Garantie"
" 保証書 " für Japan

– Handbuch "ServerView Suite Local Service Concept - LSC"

– Handbuch "Returning used devices" und Faltblatt "Service Desk"
" サポート＆サービス " für Japan

– Handbuch "PRIMERGY TX200 S6 Server Betriebsanleitung"

– Handbuch "PRIMERGY TX200 S6 Server Options Guide"
– "System Board D2799 für PRIMERGY TX200 S6 Technisches Handbuch"
– Handbuch "D2799 BIOS Setup Utility für TX200 S6"

PRIMERGY-Handbücher finden Sie im PDF-Format auf der ServerView Suite DVD 2, die mit jedem Server als Bestandteil der ServerView Suite ausgeliefert wird.

Falls die ServerView Suite DVDs bei Ihnen nicht mehr verfügbar sein sollten, können Sie unter der Bestellnummer U15000-C289 die jeweils aktuelle Version beziehen. Die für den Japanischen Markt geltende Bestellnummer finden Sie im Konfigurator des Servers *http://primeserver.fujitsu.com/primergy/system.html*).

Diese PDF-Dateien sind auch über das Internet als Download kostenlos erhältlich: Unter *http://manuals.ts.fujitsu.com* finden Sie eine Übersichtsseite mit der im Internet verfügbaren Online-Dokumentation. Zur Dokumentation der PRIMERGY-Server gelangen Sie über den Navigationspunkt *Industry standard servers*.

Für den japanischen Markt finden Sie die Handbücher unter der URL:*http://primeserver.fujitsu.com/primergy/manual.html*.

Weitere Informationsquellen:

– PRIMERGY Abkürzungen und Glossar auf der ServerView Suite DVD 2
– Handbuch zum Bildschirm
– Dokumentation zu Baugruppen und Laufwerken
– Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem
– Informationsdateien zu Ihrem Betriebssystem

1.3 Leistungsmerkmale

Customer Self Service (CSS)

Das PRIMERGY Customer Self Service (CSS)-Konzept ermöglicht es Ihnen, in bestimmten Fehlerfällen die betroffene Komponente zu identifizieren und selbst zu tauschen.

Folgende Komponenten dürfen Sie im Rahmen des CSS-Konzeptes im Fehlerfall selbst tauschen:

- Hot-Plug-Festplattenlaufwerke
- Hot-Plug-Netzteile
- Speichermodule
- Systemlüfter
- Erweiterungskarten

Informationen zum Austausch dieser Komponenten finden Sie im Kapitel "CSS-Komponenten" auf Seite 93.

CSS-Anzeigen am Bedienfeld und auf der Rückseite des PRIMERGY-Servers informieren Sie im Falle eines CSS-Ereignisses (nähere Informationen zum Verhalten dieser Anzeigen finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme und Bedienung" auf Seite 67 und im Handbuch "PRIMERGY ServerView Suite Local Service Concept - LSC" auf der ServerView Suite DVD 2).

Sie können Ihren Server zusätzlich mit einem ServerView Local Service Panel ausstatten, das es Ihnen ermöglicht, direkt am Server die Art der vom Fehlerfall betroffenen Komponente zu identifizieren (nähere Informationen finden Sie im Handbuch "ServerView Suite Local Service Concept - LSC" auf der ServerView Suite DVD 2).

Darüberhinaus werden Ihnen CSS-Fehlerfälle im ServerView Operations Manager - der Server-Management-Software von Fujitsu - angezeigt.

Der ServerView Operations Manager verweist Sie im Fehlerfall sofort in den Illustrated Spares-Ersatzteilkatalog des entsprechenden Servers, direkt auf das betroffene Bauteil und seine Bestellinformation. (Diese Funktion ist nicht für Japan erhältlich.)

System Board

Die Leistungsmerkmale des System Boards entnehmen Sie bitte dem Technischen Handbuch zum System Board D2799 für die Hardware und dem Handbuch zum BIOS-Setup für die Firmware.

Trusted Platform Module (TPM)

Ein neues Trusted Platform Module (TPM) für das sichere Speichern von Schlüsseln ist optional erhältlich. Dieser Baustein ermöglicht Dritt-Hersteller-Programmen die Speicherung von Schlüsselinformationen (z. B. Laufwerksverschlüsselung mittels Windows BitLocker Drive Encryption).

Die Aktivierung des TPMs erfolgt über das System BIOS (siehe hierzu Fujitsu Technology Solutions BIOS-Handbuch).

ACHTUNG!

- Beachten Sie bitte bei der Verwendung des TPMs die Programmbeschreibungen der Dritt-Hersteller.
- Erstellen Sie unbedingt eine Sicherung des TPM-Inhaltes. Befolgen Sie dazu die Anweisungen der Dritt-Hersteller-Programme. Ohne diese Sicherung kann im Defektfall des TPMs oder des System Boards nicht mehr auf Ihre Daten zugegriffen werden.
- Bitte informieren Sie im Defektfall Ihren Service vor seinem Einsatz über die TPM-Aktivierung und halten Sie die Sicherungskopien des TPM-Inhaltes bereit.

Steckplätze für Erweiterungskarten

Der Server kann über sechs Steckplätze (ein 32 Bit PCI, zwei PCIeGen2 x8, drei PCIeGen2 x4) flexibel erweitert werden.

PCIe Gen2 verdoppelt die Bandbreite heute existierender PCIe-Busse und ermöglicht eine verbesserte Systemleistung.

Festplattenlaufwerke

Der Server wird mit einem der beiden folgenden Laufwerkskäfige geliefert:

– Für bis zu vier 3,5-Zoll-SAS/SATA-Festplattenlaufwerke:

  In den Laufwerkskäfig können bis zu vier SAS/SATA-Festplattenmodule eingesetzt werden. Jedes Festplattenmodul kann ein SAS/SATA-Festplattenlaufwerk mit einer Bauhöhe von maximal 1 Zoll aufnehmen. Die Verbindung zur SAS/SATA-Backplane ist leitungslos. Dies ermöglicht ein einfaches Stecken und Ziehen der Festplattenmodule.

  Als Option kann eine Festplatten-Erweiterungsbox (für maximal zwei SAS/SATA Festplattenmodule) eingebaut werden (sieh Abschnitt "Bedienbare Laufwerke" auf Seite 18).

  Bis zu vier SATA-Festplattenlaufwerke werden über den Onboard-SATA-Controller angesteuert. Ein zusätzlicher SAS/SATA-RAID-Controller muss zur Steuerung zusätzlicher SATA- oder SAS-Festplattenlaufwerke installiert werden.

– Für bis zu acht 2,5-Zoll-SAS-Festplattenlaufwerke:

  In den Laufwerkskäfig können bis zu acht SAS/SATA-Festplattenmodule eingesetzt werden. Jedes Festplattenmodul kann ein SAS/SATA-Festplattenlaufwerk im 2,5-Zoll-Format aufnehmen. Die Verbindung zur SAS/SATA-Backplane ist leitungslos. Dies ermöglicht ein einfaches Stecken oder Ziehen der Festplattenmodule.

  Als Option kann zusätzlich eine Festplatten-Erweiterungsbox (mit maximal acht SAS/SATA-Festplattenmodulen) eingebaut werden (siehe Absatz "Bedienbare Laufwerke" auf Seite 18).

  Bis zu acht SAS-/SATA-Festplattenlaufwerke werden über den bereits eingebauten SAS/SATA-RAID-Controller angesteuert. Die Festplatten-Erweiterungsbox für 2,5-Zoll-SAS-/SATA-Festplattenlaufwerke benötigt einen weiteren SAS/SATA-RAID-Controller.

Verfügt der Server über eine entsprechende RAID-Konfiguration, können Festplattenmodule auch während des Betriebs gewechselt werden.

Onboard-SATA-Controller

Auf dem System Board ist ein SATA-Controller integriert, an den bis zu vier SATA-Festplattenlaufwerke angeschlossen werden können. Die RAID-Level 0, 1 und 10 werden per LSI Embedded MegaRAID (SATA Software RAID) unterstützt.

Nähere Informationen zur Controller-Konfiguration finden Sie im Abschnitt "Onboard-SATA-Controller konfigurieren" auf Seite 81.

SAS/SATA-RAID-Controller konfigurieren

Für den Betrieb der internen SAS/SATA-Festplattenlaufwerke wird der Server mit folgenden SAS/SATA-RAID-Controllern angeboten:

– Modular-RAID-0/1-Controller mit "Integrated Mirroring Enhanced" (SAS-IME) für SAS1.0

  Für Konfigurationen der internen Festplattenlaufwerke werden die RAID-Level 0, 1 und 1E unterstützt.

  Für Japan wird nur RAID-Level 1 für Konfigurationen der internen Festplattenlaufwerke unterstützt.

– Modular-RAID-0/1-Controller mit "MegaRAID-Funktionalität"

  (SAS MegaRAID) für SAS1.0 und SAS2.0

  Für Konfigurationen der internen Festplattenlaufwerke werden die RAID-Level 0, 1,10 und 1E unterstützt.

– Modular-RAID-5/6-Controller mit "MegaRAID-Funktionalität" (SAS MegaRAID) für SAS1.0 und SAS2.0

  Für Konfigurationen der internen Festplattenlaufwerke werden die RAID-Level 0, 1, 10,1E, 5, 50, 6 und 60 unterstützt. Optional kann eine BBU (= Battery Backup Unit) die Speicherinhalte auch bei einem Stromausfall sichern. Es steht eine Cache-Speichergröße von 512 Mbyte zur Verfügung.

Nähere Informationen zur Controller-Konfiguration finden Sie im Abschnitt "Onboard-SATA-Controller konfigurieren" auf Seite 81.

Weitere Informationen zu SAS/SATA-RAID-Controllern finden Sie im "Modular RAID Controller Installation Guide" (auf der ServerView Suite DVD 2 unter *Industry Standard Servers* - *Expansion Cards* - *Storage Adapters* - *LSI RAID / SCSI Controllers*).

Weitere Informationen zu anderen SAS/SATA-RAID-Controllern (z. B. für den Betrieb von externen SAS/SATA-Festplattenlaufwerken oder Bandlaufwerken) finden Sie auf der ServerView Suite DVD 2 unter *Industry Standard Servers* - *Expansion Cards* - *Storage Adapters* - *LSI RAID / SCSI Controllers*.

Bedienbare Laufwerke

Der Server verfügt über drei 5,25-Zoll-Einbauplätze, die Sie verschieden nutzen können:

Sie können die einzelnen Einbauplätze mit beliebigen 3,5-Zoll-Laufwerken (Höhe:1,6 Zoll) bestücken.

In den obersten Einbauplatz können Sie eine Multibay (DVD-LSD/LSP) einbauen. In die Multibay (DVD-LSD/LSP) kann ein Slimline-DVD-Laufwerk und ein ServerView Local Service Display oder ein ServerView Local Service Panel eingebaut werden.

Je nach gewählter Festplattenkonstellation stehen Ihnen außerdem folgende Erweiterungsboxen zur Verfügung:

– Mit einem Laufwerkskäfig für bis zu zwei 3,5-Zoll-SAS-Festplattenlaufwerke:

  Sie können in die beiden unteren Einbauplätze eine Erweiterungsbox für bis zu zwei 3,5-Zoll-SAS-Festplattenlaufwerke einbauen. Sie stellt Ihnen Einbauplätze zur Verfügung für ein Slimline-DVD-Laufwerk, ein ServerView Local Service Display/ServerView Local Service Panel und bis zu zwei 3,5-Zoll-SAS-Festplattenlaufwerke.

– Mit einem Laufwerkskäfig für bis zu acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Festplattenlaufwerke:

  Sie können in die beiden unteren Einbauplätze eine Erweiterungsbox für bis zu acht 2,5-Zoll-SAS/SATA-Festplattenlaufwerke einbauen.

  Die Festplatten-Erweiterungsbox für 2,5-Zoll-SAS/SATA-Festplattenlaufwerke benötigt einen zusätzlichen SAS/SATA-RAID-Controller.

Bitte, beachten Sie Folgendes:

- Für den Betrieb des Servers muss ein DVD-Laufwerk eingebaut sein.
- Die bedienbaren Laufwerke können nicht im laufenden Betrieb getauscht werden.
- Für den Betrieb von Bandlaufwerken muss eventuell der Zugang zu den bedienbaren Laufwerken frei sein (siehe "Zugang zu den bedienbaren Laufwerken" auf Seite 67).

Stromversorgung

Der Server verfügt im Grundausbau über ein fest eingebautes Netzteil oder ein Hot-Plug-Netzteil, das sich automatisch auf eine Netzspannung im Bereich von 100 V - 240 V einstellt. Zum Hot-Plug-Netzteil kann optional ein weiteres Hot-Plug-Netzteil eingebaut werden, um eine redundante Stromversorgung zu erreichen. Bei Defekt eines Netzteils gewährleistet im Falle einer redundanten Konfiguration das andere den uneingeschränkten Weiterbetrieb. Das defekte Netzteil kann im laufenden Betrieb getauscht werden (weitere Einzelheiten siehe Abschnitt "Hot-Plug-Netzteile (optional)" auf Seite 94).

Kühlung

In der Standardkonfiguration wird die Kühlung des Servers von zwei Systemlüftern und einem Netzteil-Lüfter gewährleistet.

In der optionalen redundanten Konfiguration wird der Server von vier Systemlüftern (zwei Doppellüftern) und ein bis zwei Netzteil-Lüftern gekühlt. Bei Ausfall eines der vier Systemlüfter steigert einer von zwei vorbestimmten Lüftern (Systemlüfter 3 und Systemlüfter 4, siehe "Options Guide" zum System) seine Leistung, um die Kühlung des Servers sicherzustellen.

Hohe Verfügbarkeit und Datensicherheit

Bei Zugriff auf Speicherdaten werden 1-Bit-Fehler im Arbeitsspeicher erkannt und automatisch mit dem ECC-Verfahren (Error Correcting Code) korrigiert. Die patentierte Memory Scrubbing-Funktion startet den EDC-Mechanismus regelmäßig und sichert somit eine durchgängige Datenintegrität.

Die eingesetzten RDIMM-Speichermodule unterstützen die SDDC-Technologie (Chipkill™), die die Effektivität der Überwachung und Korrektur von Speicherfehlern zusätzlich erhöht.

Speichermodule können durch Spiegelung (Memory-Mirroring) gegen Ausfall gesichert werden. Memory-Mirroring ist annähernd vergleichbar mit dem RAID-Level 1 bei Festplatten-Arrays. In der Minimalkonfiguration sind zwei identische Speichermodule in zwei verschiedenen Bänken erforderlich.

Ebenso wird die Hot-Spare-Memory-Technologie unterstützt, bei der eine Speicherbank als Ersatzbank genutzt wird. Fällt ein Speichermodul aus, wird automatisch die Bank mit dem defekten Speicher deaktiviert und die Ersatzbank (vorausgesetzt, sie wurde im BIOS entsprechend konfiguriert) wird aktiv geschaltet. Die deaktivierte Speicherbank wird nicht mehr verwendet, und das fehlerhafte Speichermodul kann bei der nächsten Systemwartung ausgetauscht werden. Damit die Hot-Spare-Memory-Funktion genutzt werden kann, müssen alle belegten Speicherbänke mit identischen Speichermodulen bestückt sein.

ASR&R (Automatic Server Reconfiguration and Restart) startet im Fehlerfall das System neu und blendet dabei automatisch die fehlerhaften Systemkomponenten aus.

Die Prefailure Detection and Analysis-Technologie (PDA) von Fujitsu Technology Solutions analysiert und überwacht alle für die Systemzuverlässigkeit wichtigen Komponenten.

Optionale RAID-Controller unterstützen RAID-Level wie 0, 1 und 5, ... und erhöhen die Verfügbarkeit des Systems.

Zusätzliche Verfügbarkeit bieten die Hot-Plug-Festplattenmodule.

iRMC S2 mit integriertem Service-LAN-Anschluss

Die Features des iRMC S2 Advanced Video Redirection und Remote Storage sind optional verfügbar.

Der iRMC S2 (**i**ntegrated **R**emote **M**anagement **C**ontroller) ist ein BMC mit integriertem Service-LAN-Anschluss und erweiterter Funktionalität, die bisher nur durch zusätzliche Einsteckkarten angeboten wurde. Auf diese Weise ermöglicht der iRMC S2 die umfassende Kontrolle von PRIMERGY Servern, unabhängig vom Systemstatus, insbesondere also auch die Kontrolle von PRIMERGY Servern, die sich im "out-of-Band"-Systemstatus befinden.

Der iRMC S2 unterstützt unter anderem folgende wesentliche Funktionen:

- Browser-Zugang über iRMC S2-eigenen Web-Server
- sichere Kommunikation (SSH, SSL)
- Power Management für den verwalteten Server (unabhängig von dessen Systemzustand)
- Power Consumption Management
- Anbindung virtueller Laufwerke als Remote Storage
- Text- und grafische Konsolumleitung (Advanced Video Redirection)
- Command Line Interface (CLI)
- einfache interaktive oder skript-basierte Konfiguration des iRMC S2
- Customer Self Service (CSS)
- eigene iRMC S2-Benutzerverwaltung
- rechnerübergreifende, globale iRMC S2-Benutzerverwaltung mithilfe eines LDAP-Directory Service
- automatische Netzkonfiguration via DNS / DHCP
- Stromversorgung des iRMC S2 über Standby-Versorgung des Systems
- umfassendes Alarm-Management
- System Event Log (SEL) auslesen und bearbeiten

Weitere Informationen zum iRMC S2 finden Sie im Handbuch "iRMC S2 - integrated Remote Management Controller" (auf der ServerView Suite DVD 2 unter *Industry Standard Servers* - *Software* - *ServerView Suite* - *Out-Of-Band Management*).

Server Management

Das Server Management wird mit Hilfe der mitgelieferten Software ServerView Operations Manager und der PDA-Technologie (Prefailure Detection and Analysis) von Fujitsu Technology Solutions realisiert. PDA meldet dem Systemverwalter frühzeitig drohende Systemfehler oder Überlastungen, sodass vorbeugend darauf reagiert werden kann.

Der ServerView Operations Manager ermöglicht das Management aller PRIMERGY-Server im Netzwerk von einer zentralen Konsole. Dabei unterstützt der ServerView Operations Manager folgende Funktionen:

- Kontrolle rund um die Uhr, unabhängig vom Serverstatus
- performante und über HTTPS/SSL (128 bit) abgesicherte grafische Konsolumleitung (AVR)
- Remote Storage via USB
- Fern-Einschalten (Wake On LAN)
- Einbruchserkennung (Intrusion Detection) beim Floorstand-Modell
- Temperaturüberwachung von CPU und Umgebung
- Überwachung der Auslastung der PCI-Busse
- Detaillierte Status- und Fehlerreports für Bussysteme, Prozessoren und Hauptspeicher
- Watchdog-Timer für Automatic Server Reconfiguration and Restart (ASR&R) bei Ausfall von Speichermodulen oder Prozessoren
- Spannungsüberwachung
- End-of-Life-Überwachung der Lüfter mit rechtzeitiger Meldung vor dem Ausfall
- Watchdog-Timer zur Überwachung des Betriebssystems und der Applikationen mit ASR&R

Weitere Informationen zum ServerView Operations Manager finden Sie in der zugehörigen Dokumentation.

ServerView Installation Manager

Mit der beiliegenden Software ServerView Installation Manager können Sie Ihren PRIMERGY-Server schnell und zielgerichtet konfigurieren. Für die Installation der Server-Betriebssysteme stehen Ihnen benutzergeführte Menüs zur Verfügung (weitere Einzelheiten siehe Abschnitt "Server konfigurieren" auf Seite 81).

Service und Support

PRIMERGY-Server sind wartungsfreundlich und modular aufgebaut und somit schnell und einfach wartbar.

Zur einfachen und sofortigen Erkennung wurden die Griffe bzw. Verriegelungen (Touch-Point) zum Austauschen von Komponenten in grüner Farbe gestaltet.

Um eine Beschädigung der Komponenten beim Ein-/Ausbau durch falsches Handhaben zu vermeiden, wurden zusätzlich auch die Stellen aller Komponenten in grün gekennzeichnet, durch deren Berührung der jeweiligen Komponente kein Schaden zugefügt werden kann.

Auf dem System Board angeordnete PRIMERGY Diagnostic-LEDs zeigen, welche Komponente (Speichermodul, Prozessor, Lüfter oder Erweiterungskarte) nicht richtig funktioniert.

Das mit den Fujitsu Technology Solutions Utilities gelieferte Flash-EPROM-Programm unterstützt ein schnelles BIOS-Update.

Durch den auf dem System Board integrierten iRMC S2 (integrated Remote Management Controller) kann der PRIMERGY TX200 S6 Server auch aus der Ferne (remote) gewartet werden. Dadurch werden Remote-Diagnose zur Systemanalyse, Remote-Konfiguration und ein Remote-Restart auch bei Ausfall des Betriebssystems oder Auftreten von Hardware-Fehlern ermöglicht.

ServerView Remote Management

ServerView Remote Management ist die Remote-Management-Lösung von Fujitsu für PRIMERGY-Server. ServerView Remote Management und die entsprechenden, auf dem System Board integrierten Hardware-Komponenten ermöglichen eine Fern-Überwachung und -Wartung sowie eine schnelle Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft im Fehlerfall.

Durch eine Remote-Überwachung und -Wartung werden zeit- und kostenaufwändige Vor-Ort-Einsätze reduziert und Servicekosten gesenkt. Dies führt zu einer Senkung der Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership) und einem ausgezeichneten Return-on-Investment für die Remote Management-Lösung.

Über die Web-Schnittstelle des iRMC S2 hat der Administrator u.a. Zugriff auf alle Systeminformationen und Informationen der Sensoren wie Lüfterdrehzahlen oder Spannungen (siehe den Abschnitt "iRMC S2 mit integriertem Service-LAN-Anschluss" auf Seite 21). Sie können außerdem die Text-basierte Konsolumleitung oder die grafische Konsolumleitung (Advanced Video Redirection, AVR) starten und virtuelle Laufwerke als Remote Storage einbinden.

Die Features des iRMC S2 Advanced Video Redirection und Remote Storage sind optional verfügbar.

Weitere Informationen zum iRMC S2 finden Sie im Handbuch "iRMC S2 - integrated Remote Management Controller" (auf der ServerView Suite DVD 2 unter *Industry Standard Servers* - *Software* - *ServerView Suite* - *Out-Of-Band Management*).

1.4 Darstellungsmittel

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

Kursive Schrift	kennzeichnet Kommandos und Menüpunkte
"Anführungszeichen"	kennzeichnen Kapitelnamen und Begriffe, die hervorgehoben werden sollen.
►	kennzeichnet Arbeitsschritte, die Sie in der angegebenen Reihenfolge ausführen müssen.
ACHTUNG!	kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit, die Funktionsfähigkeit Ihres Servers oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet sind.
	kennzeichnet zusätzliche Informationen, Hinweise und Tipps.

1.5 Technische Daten

Elektrische Daten

Nennspannungsbereich	100 V - 240 V
Nennfrequenz	47 Hz - 63 Hz
Nennstrom im Grundausbau	100 V oder 240 V / 1.3 A - 0.6 A
Nennstrom maximal	100 V - 127 V oder 200 V - 240 V / 9.5 A - 4.0 A
Wirkleistung	max. 461 W
Scheinleistung	max. 490 VA
Wärmeabgabe	1659.6 kJ/h (1573 BTU)
Gebäudesicherung	16 A
Schutzklasse	I

Eingehaltene Normen und Standards

Produktsicherheit und Ergonomie	IEC 60950-1 / EN 60950-1, UL/CSA 60950-1, CNS 14336 / GB 4943 / EN 50371
Elektromagnetische Verträglichkeit	FCC class A CNS 13438 class A; VCCI class A AS/NZS CISPR 22 class A / GB 9254 class A GB 17625
Störaussendung	EN 55022 class A
Harmonic current	EN 61000-3-2
Flicker	EN 61000-3-3
Störfestigkeit	EN 55024, EN 300386
CE-Kennzeichnung nach EU-Richtlinien	Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG (Produktsicherheit) Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG
Mechanische Umweltbedingungen	EN 60721-3-3; Klasse 3M2

Mechanische Werte

	Floorstand	Rack
Breite (mit Kippschutz)	205 mm (306 mm)	482 mm
Gesamttiefe	584 mm	570 mm
Einbautiefe	-----	596 mm
Höhe	444 mm	5 HU
Anmerkungen	Breite des Floorstand-Modells mit Kippschutz 306 mm; Tiefe gemessen ohne die Griffe der redundanten Netzteile. Einbautiefe ohne die Griffe der redundanten Netzteile und Rack-Blende	

Gewicht

max. 36.8 kg (abhängig vom Ausbau).

Belüftungsabstand

Mindestens 200 mm bei Front- und Rückseite.

Wartungsfläche für das Floorstand-Modell

1,2 m^2 auf der linken Seite. Für den Bedarfsfall ist die Zugänglichkeit zu gewährleisten.

Umgebungsbedingungen

Klimaklasse 3K2 Klimaklasse 2K2	EN 60721 / IEC 721 Teil 3-3 EN 60721 / IEC 721 Teil 3-2
Temperatur:	
Betrieb (3K2)	10 °C .... 35 °C
Transport (2K2)	-25 °C .... 60 °C
Luftfeuchtigkeit	10% .... 85% (nicht kondensierend)

Während des Betriebs darf keine Betauung auftreten!

Geräuschpegel mit Standard-Lüftereinheit und Standard-Netzteil

Schall-Leistungspegel L_{WAd} (ISO 9296)	≤ 5,2 B (stand-by) ≤ 5,7 B (Betrieb)
arbeitsplatzbezogener Schalldruckpegel L_{pAm} (ISO 9296) am Nachbararbeitsplatz	≤ 34dB (A) (stand-by) ≤ 36 dB (A) (Betrieb)

Geräuschpegel mit redundanten Systemlüftern und redundanter Stromversorgung

Schall-Leistungspegel L_{WAd} (ISO 9296)	≤ 5,5 B (stand-by) ≤ 5,9 B (Betrieb)
arbeitsplatzbezogener Schalldruckpegel L_{pAm} (ISO 9296) am Nachbararbeitsplatz	≤ 36 dB (A) (stand-by) ≤ 39 dB (A) (Betrieb)

2 Installationsschritte Übersicht

Dieses Kapitel enthält eine Übersicht der Schritte zur Durchführung der Installation Ihres Servers. Die Verweise führen Sie zu den Abschnitten in denen Sie weitere Informationen zum entsprechendem Installationsschritt finden:

- Zu allererst machen Sie sich bitte mit den Sicherheitshinweisen im Kapitel "Wichtige Hinweise" auf Seite 31 vertraut.
- Packen Sie alle Teile aus, prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden und darauf, ob die Lieferung mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt (siehe Abschnitt "Auspacken des Servers" auf Seite 48).
- Transportieren Sie den Server an den gewünschten Aufstellort.
- Stellen Sie sicher, dass alle benötigten Handbücher (siehe "Übersicht über die Dokumentation" auf Seite 12) zur Verfügung stehen, eventuell drucken Sie die PDF-Dateien aus.
- Dem Server können zusätzlich bestellte Komponenten lose beiliegen. Bauen Sie diese in den Server ein, wie in der entsprechenden, beiliegenden Dokumentation beschrieben.
- Stellen Sie das Floorstand-Modell auf (siehe Abschnitt "Floorstand-Modell aufstellen" auf Seite 49) bzw. bauen Sie das Rack-Modell ins Rack ein (siehe Abschnitt "Rack-Modell ins Rack ein-/ausbauen" auf Seite 51).
- Verkabeln Sie den Server. Beachten Sie dabei Abschnitt "Geräte an Server anschließen" auf Seite 61 und Abschnitt "Hinweise zum Anschließen/Lösen von Kabeln" auf Seite 65.
- Schließen Sie den Server ans Netz an (siehe Abschnitt "Server ans Netz anschließen" auf Seite 62).
- Machen Sie sich mit den Bedien- und Anzeigeelementen auf der Front- und Rückseite des Servers vertraut (siehe im Abschnitt "Bedienelemente und Anzeigen" auf Seite 70).

- Konfigurieren Sie den Server und installieren Sie das gewünschte Betriebssystem und die gewünschten Anwendungen. Hierzu haben Sie folgende Möglichkeiten:

  – Remote-Installation mit dem ServerView Installation Manager:

    Mit Hilfe der beiliegenden ServerView Suite DVD 1 können Sie auf komfortable Weise den Server konfigurieren und anschließend das Betriebssystem installieren.

    Details zum Betrieb des ServerView Installation Manager sowie einige Zusatzinformationen finden Sie im Benutzerhandbuch "ServerView Suite Installation Manager" (auf der ServerView Suite DVD 2 unter *Industry Standard Servers – Software – ServerView Suite – Server Installation and Deployment*).

    Hinweise zur Konfiguration finden Sie auch im Abschnitt "Konfiguration und Betriebssystem-Installation mit dem ServerView Installation Manager" auf Seite 82.

  – Lokale Konfiguration und Installation mit oder ohne dem ServerView Installation Manager (siehe Abschnitt "Konfiguration und Betriebssystem-Installation mit dem ServerView Installation Manager" auf Seite 82 bzw. Abschnitt "Konfiguration und Betriebssystem-Installation ohne den ServerView Installation Manager" auf Seite 83).

  Weitere Informationen zur Remote- oder lokalen Installation des Servers finden Sie im Handbuch "ServerView Suite Installation Manager" (auf der ServerView Suite DVD 2 unter *Industry Standard Servers – Software – ServerView Suite – Server Installation and Deployment*).

3 Wichtige Hinweise

In diesem Kapitel finden Sie unter anderem Sicherheitshinweise, die beim Umgang mit Ihrem Server unbedingt zu beachten sind.

3.1 Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind ebenfalls im Handbuch "Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen" beschrieben.

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Einrichtungen der Informationstechnik. Falls Sie Fragen haben, ob Sie das Gerät in der vorgesehenen Umgebung aufstellen können, wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Service.

ACHTUNG!

- Die in diesem Handbuch beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von technischem Fachpersonal durchgeführt werden. Bei technischem Fachpersonal handelt es sich um Personen, die für die Installation des Servers – einschließlich Hardware und Software – entsprechend geschult sind.
- Lassen Sie Reparaturen am Gerät, die keine CSS-Fehlerfälle sind, nur von Servicepersonal durchführen. Unerlaubte Eingriffe in das System haben Garantieverlust und Haftungsausschluss zur Folge.
- Durch Nichtbeachtung der Vorgaben in diesem Handbuch sowie unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Energiegefahr, Brandgefahr) oder Sachschäden am Gerät entstehen.
- Bevor Sie interne Optionen im Server installieren oder daraus entfernen, schalten Sie den Server, alle Peripheriegeräte und alle sonstigen angeschlossenen Geräte aus. Ziehen Sie außerdem alle Netzstecker aus der Steckdose. Andernfalls kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.

Vor Inbetriebnahme

ACHTUNG!

- Beachten Sie beim Aufstellen und vor Betrieb des Gerätes eventuelle Hinweise für die Umgebungsbedingungen Ihres Gerätes (siehe Abschnitt "Technische Daten" auf Seite 26).
- Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann Betauung - sowohl am Geräteäußeren als auch im Geräteinneren - auftreten.

  Warten Sie, bis das Gerät temperaturangeglichen und absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Nichtbeachtung der Vorgaben kann zu Sachschäden am Gerät führen.
- Transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt.

Inbetriebnahme und Betrieb

ACHTUNG!

- Das Gerät darf nur bei einer Umgebungstemperatur von maximal 35 °C betrieben werden.
- Wird das Gerät in eine Installation integriert, die von einem industriellen Versorgungsnetz mit dem Anschlussstecker des Typs IEC309 gespeist wird, muss die Absicherung des Versorgungsnetzes den Anforderungen für nicht industrielle Versorgungsnetze für den Steckertyp A entsprechen.
- Das Gerät stellt sich automatisch auf eine Netzspannung im Bereich von 100 V - 240 V ein. Stellen Sie sicher, dass die örtliche Netzspannung diese Grenzwerte weder über- noch unterschreitet.
- Dieses Gerät darf nur mittels sicherheitsgeprüfter Netzkabel an vorschriftsmäßig geerdete Schutzkontakt-Steckdosen bzw. an Kaltgeräte-Steckdosen der rackinternen Stromversorgung angeschlossen werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät an einer vorschriftsmäßig geerdeten Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen ist, die sich nahe am Gerät befindet.

ACHTUNG!

- Stellen Sie sicher, dass die Steckdosen am Gerät oder die vorschriftsmäßig geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen der Hausinstallation frei zugänglich sind.
- Die Ein-/Aus-Taste bzw. der Hauptschalter (wenn vorhanden) trennt das Gerät nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung ziehen Sie alle Netzstecker aus den vorschriftsmäßig geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen.
- Schließen Sie das Gerät und die daran angeschlossenen Peripheriegeräte immer am selben Stromkreis an. Anderenfalls droht Datenverlust, wenn z. B. bei Netzausfall der Server noch in Betrieb ist, das Peripheriegerät (z. B. ein Speichersubsystem) aber ausgefallen ist.
- Datenkabel müssen über eine ausreichende Abschirmung verfügen.
- Die Ethernet-Verkabelung muss den Standards EN 50173 und EN 50174-1/2 bzw. dem Standard ISO/IEC 11801 entsprechen. Als minimale Anforderung gilt die Verwendung eines geschirmten Kabels der Kategorie 5 für 10/100 Ethernet bzw. der Kategorie 5e für Gigabit Ethernet.
- Verlegen Sie die Kabel so, dass sie keine Gefahrenquelle (Stolpergefahr) bilden und nicht beschädigt werden. Beachten Sie beim Anschließen des Gerätes die entsprechenden Hinweise in der Betriebsanleitung des Gerätes.
- Während eines Gewitters dürfen Sie die Datenübertragungsleitungen weder anschließen noch lösen (Gefahr durch Blitzschlag).
- Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände (z.B.Schmuckkettchen, Büroklammern usw.) oder Flüssigkeiten in das Innere des Gerätes gelangen (elektrischer Schlag, Kurzschluss).
- In Notfällen (z. B. bei Beschädigung von Gehäuse, Bedienelementen oder Netzleitung, bei Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) schalten Sie das Gerät sofort aus, ziehen Sie alle Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen, und verständigen Sie den Service.

ACHTUNG!

- Der bestimmungsgemäße Betrieb des Systems (gemäß IEC 60950-1/EN 60950-1) ist nur bei vollständig montiertem Gehäuse und eingebauten Rückseitenabdeckungen für Einbauplätze gewährleistet (elektrischer Schlag, Kühlung, Brandschutz, Funkentstörung).
- Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die den Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit und Telekommunikationsendgeräte-Einrichtungen entsprechen. Durch die Installation anderer Erweiterungen können diese Anforderungen und Vorschriften verletzt oder das System beschädigt werden. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation zugelassen sind, erhalten Sie von Ihrer Verkaufsstelle oder unserem Service.
- Die mit einem Warnhinweis (z. B. Blitzpfeil) gekennzeichneten Komponenten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet, ausgebaut oder ausgetauscht werden. Ausnahme: CSS-Komponenten dürfen ausgetauscht werden.
- Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.
- Stellen Sie nur die Bildschirmauflösungen und Bildwiederholfrequenzen ein, die in der Betriebsanleitung für den Bildschirm angegeben sind. Wenn Sie andere Werte einstellen, kann der Bildschirm beschädigt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Service.
- Bevor Sie interne Optionen im Server installieren oder daraus entfernen, schalten Sie den Server, alle Peripheriegeräte und alle sonstigen angeschlossenen Geräte aus. Ziehen Sie außerdem alle Netzstecker aus der Steckdose. Andernfalls kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.
- Interne Kabel oder Geräte dürfen nicht beschädigt oder verändert werden. Durch Nichtbeachtung dieser Vorgabe können Schäden am Gerät oder Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Brandgefahr) entstehen.
- Manche Bauelemente innerhalb des Servers sind auch nach dem Herunterfahren noch heiß. Warten Sie nach dem Herunterfahren einige Zeit, bevor Sie interne Optionen installieren oder entfernen.

- Die Leiterplatten und gelöteten Teile der internen Optionen sind ungeschützt und können durch statische Elektrizität beschädigt werden. Bevor Sie sie anfassen, berühren Sie zunächst ein Metallteil des Servers, um statische Elektrizität aus dem Körper abzuleiten.
- Schaltkreise auf Baugruppen oder gelötete Teile dürfen nicht berührt werden. Halten Sie die Baugruppen an ihren Kanten oder metallischen Bereichen fest.

ACHTUNG!

- Befestigen Sie die Schrauben, die Sie beim Installieren oder Entnehmen der internen Optionen entfernt haben, wieder im ursprünglichen Gerät oder an der ursprünglichen Position. Die Verwendung anderer Schrauben führt zur Beschädigung des Geräts.
- Bei der in diesem Dokument beschriebenen Installation bleiben unangekündigte Änderungen in Bezug auf die möglichen Optionen vorbehalten.

Batterien

ACHTUNG!

- Bei unsachgemäßem Austausch einer Batterie im Gerät besteht Explosionsgefahr. Batterien dürfen nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden (siehe Technisches Handbuch zum System Board).
- Entsorgen Sie Batterien nicht über den Hausmüll. Geben Sie Batterien zur umweltgerechten Entsorgung gemäß lokaler Bestimmungen ab, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.
- Geben Sie Batterien zur umweltgerechten Entsorgung gemäß lokaler Bestimmungen ab, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.
- Tauschen Sie die Lithium-Batterie auf dem System Board nur entsprechend den Angaben im Technischen Handbuch für das System Board.
- Sämtliche schadstoffhaltigen Batterien sind mit einem Symbol (durchgestrichene Mülltonne) gekennzeichnet. Zusätzlich ist die Kennzeichnung mit dem chemischen Symbol des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:

  Cd Cadmium
  Hg Quecksilber
  Pb Blei

Umgang mit CDs/DVDs/BDs und optischen Laufwerken

Bei Geräten mit optischen Laufwerken sind folgende Hinweise zu beachten.

ACHTUNG!

- Verwenden Sie ausschließlich einwandfreie CDs/DVDs/BDs, um Datenverlust, Beschädigungen am Gerät und Verletzungen zu vermeiden.
- Überprüfen Sie jede CD/DVD/BD vor dem Einlegen in das Laufwerk auf Beschädigungen wie feine Risse, Bruchstellen oder dergleichen.

  Beachten Sie, dass zusätzlich aufgebrachte Aufkleber die mechanischen Eigenschaften einer CD/DVD/BD verändern und zu Unwucht führen können.

  Beschädigte und unwuchtige CDs/DVDs/BDs können bei hohen Laufwerksgeschwindigkeiten brechen (Datenverlust).

  Unter Umständen können scharfkantige CD-/DVD/BD-Bruchstücke die Abdeckung des optischen Laufwerks durchdringen (Beschädigungen am Gerät) und aus dem Gerät geschleudert werden (Verletzungsgefahr, insbesondere an unbedeckten Körperpartien wie Gesicht oder Hals).
- Hohe Luftfeuchtigkeit und Staubkonzentrationen in der Luft sind zu vermeiden. Wenn Flüssigkeiten wie Wasser oder Metallgegenstände wie Büroklammern in ein Laufwerk eindringen, kann dies zu elektrischen Schlägen und/oder Serverausfällen führen.
- Erschütterungen und Vibrationen sind ebenfalls zu vermeiden.
- Legen Sie keine anderen Gegenstände als die angegebenen CDs/DVDs/BDs ein.
- Wirken Sie nicht durch Ziehen, festes Drücken oder sonstiges unsanftes Vorgehen auf die CD/DVD/BD-Schublade des Laufwerks ein.
- Zerlegen Sie das optische Laufwerk nicht.
- Reinigen Sie die Schublade des optischen Laufwerks vor der Verwendung mit einem weichen, trockenen Tuch.

- Entnehmen Sie vorsichtshalber den Datenträger aus dem optischen Laufwerk, wenn dieses längere Zeit nicht verwendet werden soll. Lassen Sie die Schublade des optischen Laufwerks geschlossen, damit keine Fremdsubstanzen wie z. B. Staub in das Laufwerk eindringen.
- Fassen Sie CDs/DVDs/BDs an ihrem Rand an, um ihre Oberfläche nicht zu berühren.
- Verunreinigen Sie die CD/DVD/BD-Oberfläche nicht durch Fingerabdrücke, Öl, Staub usw. Entfernen Sie etwaige Verunreinigungen, indem Sie sie mit einem weichen, trockenen Tuch von der Mitte nach außen wischen. Verwenden Sie kein Benzol, keine Verdünnungen, kein Wasser, kein Schallplattenspray, kein Antistatikmittel und kein mit Silikon imprägniertes Tuch.
- Achten Sie darauf, dass Sie die CD/DVD/BD-Oberfläche nicht beschädigen.
- Halten Sie die CDs/DVDs/BDs von Wärmequellen fern.
- Biegen Sie die CDs/DVDs/BDs nicht und stellen Sie keine schweren Gegenstände darauf.
- Beschreiben Sie die Beschriftungsseite (bedruckte Seite) nicht mit Kugelschreiber oder Bleistift.
- Bringen Sie keine Aufkleber o. Ä. auf der Beschriftungsseite an. Dies könnte zu einer Unwucht beim Drehen und zu abnormalen Vibrationen führen.
- Wenn eine CD/DVD/BD von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich auf ihrer Oberfläche Feuchtigkeit niederschlagen, was zu Datenlesefehlern führen kann. Wischen Sie die CD/DVD/BD in diesem Fall mit einem trockenen Tuch ab und lassen Sie sie dann an der Luft trocknen. Trocknen Sie die CD/DVD/BD nicht mit einem Haartrockner oder ähnlichen Geräten.
- Zum Schutz vor Staub, Beschädigung und Verformung belassen Sie die CD/DVD/BD in ihrer Hülle, wenn Sie sie nicht benutzen.
- Lagern Sie CDs/DVDs/BDs nicht bei hohen Temperaturen. Halten Sie sie von Orten mit längerer direkter Sonneneinstrahlung und von Heizgeräten fern.

Durch folgende Maßnahmen vermeiden Sie Beschädigungen des optischen Laufwerks und der CDs/DVDs/BDs sowie einen vorzeitigen Verschleiß der Datenträger:

- Legen Sie die CDs/DVDs/BDs nur bei Bedarf ins Laufwerk und entnehmen Sie sie nach Gebrauch.
- Bewahren Sie die Datenträger in geeigneten Hüllen auf.
- Schützen Sie die Datenträger vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung.

Laserhinweis

Das optische Laufwerk entspricht der Laser Klasse 1 nach IEC 60825-1.

ACHTUNG!

Das optische Laufwerk enthält eine Licht emittierende Diode (LED), die unter Umständen einen stärkeren Laserstrahl als Laser Klasse 1 erzeugt. Direkter Blick in diesen Strahl ist gefährlich.

Entfernen Sie nie Gehäuseteile des optischen Laufwerks!

Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen

Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen (EGB) sind durch folgenden Aufkleber gekennzeichnet:

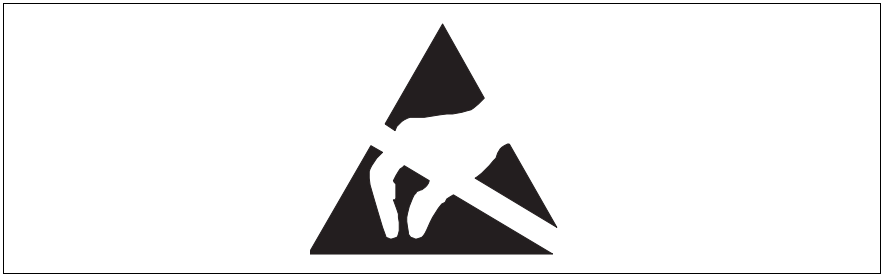

Bild 1: EGB-Kennzeichen

Wenn Sie Komponenten mit EGB handhaben, müssen Sie folgende Hinweise unbedingt befolgen:

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie die Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen, bevor Sie Komponenten mit EGB ein- oder ausbauen.

- Sie müssen sich statisch entladen (z. B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes), bevor Sie mit den Komponenten arbeiten.
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Verwenden Sie ein für diese Zwecke geeignetes Erdungskabel, welches Sie bei der Montage von Komponenten, mit der Systemeinheit verbindet.
- Fassen Sie die Komponenten nur an den Kanten bzw. grün markierten Stellen (Touch Point) an.
- Berühren Sie keine Anschlussstifte oder Leiterbahnen auf einer Baugruppe.
- Legen Sie alle Bauteile auf eine Unterlage, die frei von statischen Aufladungen ist.

i Eine ausführliche Beschreibung für die Behandlung von EGB-Komponenten ist in den einschlägigen europäischen bzw. internationalen Normen (EN 61340-5-1, ANSI/ESD S20.20) zu finden.

Außerdem zu beachten:

- Beachten Sie bei der Reinigung die Hinweise im Abschnitt "Server reinigen" auf Seite 84.
- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und die weitere Dokumentation (wie z. B. Technisches Handbuch, CD) bei dem Gerät auf. Wenn Sie das Gerät an Dritte weitergeben, geben Sie bitte auch die gesamte Dokumentation weiter.

3.2 ENERGY STAR

Produkte, die gemäß ENERGY STAR zertifiziert und gekennzeichnet sind, halten bei Auslieferung die Anforderung in vollem Umfang ein. Beachten Sie, dass nachträglich installierte Software, Änderungen im BIOS oder der Energieoptionen Auswirkungen auf den Energieverbrauch haben können.

Die durch den ENERGY STAR garantierten Eigenschaften können dann nicht mehr zugesichert werden.

Das Auslesen der Messwerte, u.a. zum aktuellen Energieverbrauch und Lufttemperaturen, ist beschrieben im "ServerView Operations Manager" Benutzerhandbuch. Zum Auslesen der CPU-Auslastung können der Performance Monitor oder Task Manager verwendet werden.

Eine Variante dieses Produkts ist gemäß ENERGY STAR zertifiziert und gekennzeichnet. Diese Variante wird im japanischen Markt nicht verkauft.

3.3 CE-Konformität

Dieses Gerät erfüllt in der ausgelieferten Ausführung die Anforderungen der EG-Richtlinien 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit" und 2006/95/EG "Niederspannungs-Richtlinie". Hierfür trägt das Gerät die

CE-Kennzeichnung (CE=Communauté Européenne).

3.4 FCC Class A Compliance Statement

Wenn auf dem Gerät eine FCC-Erklärung angebracht ist, bezieht sich die Erklärng auf die Produkte, die in diesem Handbuch behandelt werden, sofern in diesem Dokument nicht anders angegeben. Die Erklärung für andere Produkte ist in der jeweiligen Begleitdokumentation zu finden.

Hinweis:

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den in Teil 15 der FCC-Richtlinien genannten Grenzwerten für ein digitales Gerät der "Klasse A". Zudem erfüllt es alle Anforderungen des kanadischen Standards
ICES-003 zur Störung durch digitale Geräte. Diese Grenzwerte sind so definiert, dass sie ausreichenden Schutz vor schädigenden Störungen bei Installation in einer Wohnumgebung gewährleisten. Von diesem Gerät wird Energie in Form von Funkfrequenzen erzeugt, verwendet und möglicherweise ausgestrahlt, die, falls das Gerät nicht ordnungsgemäß installiert und verwendet wird, zu Störungen des Funkverkehrs führen kann. Dennoch ist nicht ausgeschlossen, dass in einer bestimmten Installation Störungen auftreten. Falls dieses Gerät den Rundfunk- oder Fernsehempfang stört, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird dem Benutzer empfohlen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu korrigieren:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie sie an einem anderen Ort auf.
- Vergrößern Sie die Entfernung zwischen dem Gerät und dem Empfangsgerät.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die von einem anderen Stromkreis als die des Empfangsgeräts gespeist wird.

- Wenden Sie sich an einen Fachhändler oder Radio-/Fernsehtechniker.

Fujitsu übernimmt keine Haftung bei Radio- oder Fernsehstörungen, die durch nicht autorisierte Veränderung des Geräts oder durch das Austauschen oder Hinzufügen von anderen als den von Fujitsu zugelassenen Verbindungskabeln und Komponenten entstehen. Die Behebung von Störungen, die durch derartige nicht autorisierte Veränderungen entstehen, liegt in der Verantwortung des Benutzers.

Für Verbindungen dieses Geräts zu allen Peripherie- oder Host-Geräten sind abgeschirmte I/O-Kabel erforderlich. Bei Verwendung anderer Kabel ist die Einhaltung der FCC- und ICES-Richtlinien nicht gewährleistet.

WARNUNG:

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

3.5 Server transportieren

ACHTUNG!

Transportieren Sie den Server nur in seiner Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt. Packen Sie den Server erst am Aufstellungsort aus.

Nehmen Sie zum Tragen des Servers weitere Personen zu Hilfe.

Heben oder tragen Sie nie das Gerät mittels der Griffe an der Frontblende.

3.6 Hinweise zum Einbau des Servers im Rack

ACHTUNG!

- Wegen seines Gewichtes und der äußeren Abmessungen erfordert der Einbau des Servers ins Rack aus Sicherheitsgründen mindestens zwei Personen.

  (Für Japan siehe " 安全上の注意およびその他の重要情報 ".)

- Setzen Sie den Server nicht ins Rack, indem Sie ihn mittels der Griffe auf der Frontblende heben.
- Beachten Sie beim Anschließen und Lösen der Leitungen auch die Hinweise im Kapitel "Wichtige Hinweise" der Betriebsanleitung zum entsprechenden Rack. Die Betriebsanleitung zum Rack erhalten Sie mit der Rack-Lieferung.
- Beachten Sie bei der Installation des Racks, dass der Kippschutz richtig montiert wird.
- Aus Sicherheitsgründen darf bei Montage- bzw. Servicearbeiten maximal eine Einheit aus dem Rack herausgezogen werden.
- Werden mehrere Einheiten gleichzeitig aus dem Rack gezogen, besteht die Gefahr, dass das Rack umkippt.
- Der Netzanschluss des Racks muss von einem autorisierten Fachmann (Elektriker) vorgenommen werden.
- Wird der Server in eine Installation integriert, die von einem industriellen Versorgungsnetz mit dem Anschlussstecker des Typs IEC309 gespeist wird, muss die Absicherung des Versorgungsnetzes den Anforderungen für nicht industrielle Versorgungsnetze für den Steckertyp A entsprechen.

3.7 Umweltschutz

Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung

Dieses Produkt wurde nach der Fujitsu-Norm "Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung" konzipiert. Das bedeutet, dass entscheidende Kriterien wie Langlebigkeit, Materialauswahl und -kennzeichnung, Emissionen, Verpackung, Demontagefreundlichkeit und Recyclingfähigkeit berücksichtigt wurden.

Dies schont Ressourcen und entlastet somit die Umwelt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter:

- *http://ts.fujitsu.com/products/standard_servers/index.html* (für EMEA)
- *http://primeserver.fujitsu.com/primergy/concept/* (für Japan)

Hinweis zum sparsamen Energieverbrauch

Bitte schalten Sie Geräte, die nicht ständig eingeschaltet sein müssen, erst bei Gebrauch ein, sowie bei längeren Pausen und bei Arbeitsende wieder aus.

Hinweis zur Verpackung

Diese Verpackungsinformationen gelten nicht für Japan.

Bitte werfen Sie die Verpackung nicht weg. Eventuell benötigen Sie diese Verpackung für einen späteren Transport. Bei einem Transport sollte möglichst die Originalverpackung des Gerätes verwendet werden.

Hinweis zum Umgang mit Verbrauchsmaterialien

Bitte entsorgen Sie Drucker-Verbrauchsmaterialien und Batterien gemäß den landesrechtlichen Bestimmungen.

Batterien und Akkumulatoren dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht zusammen mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Sie werden vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

Sämtliche schadstoffhaltigen Batterien sind mit einem Symbol (durchgestrichene Mülltonne) gekennzeichnet. Zusätzlich ist die Kennzeichnung mit dem chemischen Symbol des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:

Cd Cadmium
Hg Quecksilber
Pb Blei

Hinweis zu Aufklebern auf Kunststoff-Gehäuseteilen

Bitte kleben Sie möglichst keine eigenen Aufkleber auf Kunststoff-Gehäuseteile, da diese das Recycling erschweren.

Rücknahme, Recycling und Entsorgung

Bitte halten Sie sich bei Rücknahme, Recycling und Entsorgung an die jeweiligen landesrechtlichen Bestimmungen.

Das Gerät darf nicht mit dem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden. Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (waste electrical and electronic equipment - WEEE) gekennzeichnet.

Die Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor. Für die Rückgabe Ihres Altgeräts nutzen Sie bitte die Ihnen zur Verfügung stehenden Rückgabe- und Sammelsysteme. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *http://ts.fujitsu.com/recycling*.

Einzelheiten zur Rücknahme und Verwertung der Geräte und Verbrauchsmaterialien im europäischen Raum erfahren Sie auch im Handbuch "Returning used devices", über Ihre Fujitsu Geschäftsstelle oder von unserem Recycling-Zentrum in Paderborn:

Fujitsu Technology Solutions
Recycling Center
D-33106 Paderborn

Tel. +49 5251 8 18010

Fax +49 5251 8 333 18010

4 Installation der Hardware

ACHTUNG!

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel "Wichtige Hinweise" auf Seite 31.
- Der Server sollte keinen extremen Umgebungsbedingungen ausgesetzt werden (siehe "Umgebungsbedingungen" auf Seite 27). Schützen Sie den Server vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.
- Halten Sie die in der Tabelle angegebene Akklimatisierungszeit ein, bevor Sie den Server in Betrieb nehmen.

Temperaturdifferenz (°C)	Akklimatisierungszeit (Std.)(Mindestwerte)
5	3
10	5
15	7
20	8
25	9
30	10

Tabelle 1: Akklimatisierungszeiten

In der Tabelle "Akklimatisierungszeiten" ist Temperaturdifferenz zu verstehen als die Differenz zwischen der Temperatur der Betriebsumgebung und der Temperatur, der der Server vorher ausgesetzt war (Außen-, Transport- oder Lagertemperatur).

4.1 Auspacken des Servers

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel "Wichtige Hinweise" auf Seite 31.

Wenn Sie den Server heben oder tragen, arbeiten Sie unbedingt mindestens zu zweit.

Packen Sie den Server erst am Aufstellungsort aus.

- ► Transportieren Sie den Server an den gewünschten Aufstellort.
- ► Packen Sie alle Teile aus.

  Bewahren Sie die Originalverpackung des Servers für einen eventuellen Wiedertransport auf.
- ► Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
- ► Prüfen Sie, ob die Lieferung mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt.

Produktbezeichnung und Seriennummer finden Sie auf der ID-Karte (siehe Abschnitt "ID-Karte" auf Seite 71).

- ► Wenn Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpackungsinhalt und Lieferschein feststellen, informieren Sie unverzüglich Ihren Lieferanten!

4.2 Floorstand-Modell aufstellen

Wenn Sie kein PRIMERGY TX200 S6 Floorstand-Modell installieren, überspringen Sie diesen Abschnitt und fahren Sie mit dem "Rack-Modell ins Rack ein-/ausbauen" auf Seite 51 fort.

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in "Wichtige Hinweise" auf Seite 31.

- Transportieren Sie den Server an den gewünschten Aufstellort.
- Packen Sie den Server aus (siehe "Auspacken des Servers" auf Seite 48).
- Stellen Sie den Server auf.

  Beachten Sie, dass aus Sicherheitsgründen (Kippgefahr) der mitgelieferte Kippschutz an der Rückseite des Servers montiert werden muss (siehe Abschnitt "Kippschutz montieren" auf Seite 50).

  ACHTUNG!

  - Das Gerät ist vor direkter Sonneneinwirkung zu schützen.
  - Der erforderliche Mindestabstand für die Wartungsfläche ist einzuhalten (siehe "Wartungsfläche für das Floorstand-Modell" auf Seite 27).
  - Für den Anschluss weiterer Geräte (z. B.: Speichersubsystem) ist der Zugang zur Rückseite des Servers erforderlich.
  - Aus Belüftungsgründen ist vor und hinter dem System ein Abstand von mindestens 200 mm freizuhalten.
  - Der Netzstecker muss leicht und gefahrlos zugänglich sein.
- Verkabeln Sie den Server. Beachten Sie dabei den "Geräte an Server anschließen" auf Seite 61 und den "Hinweise zum Anschließen/Lösen von Kabeln" auf Seite 65.
- Schließen Sie das System ans Netz an (siehe "Server ans Netz anschließen" auf Seite 62).

4.2.1 Kippschutz montieren

Der Kippschutz ist nur bei redundanter Ausstattung (mit zwei Hot-Plug-Netzteilen notwendig.

Bild 2: Kippschutz montieren

- Setzen Sie den Server auf den Kippschutz.
- Schrauben Sie den Kippschutz mit den beiden Rändelschrauben fest (1).

4.3 Rack-Modell ins Rack ein-/ausbauen

ACHTUNG!

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Hinweise zum Rackeinbau im "Wichtige Hinweise" auf Seite 31.
- Für das Einsetzen/Ausbauen des Servers in/aus das/dem Rack sind mindestens zwei Personen erforderlich. (Für Japan siehe " 安全上の注意およびその他の重要情報 ".)
- Wenn mehr als eine Einheit gleichzeitig aus dem Rack herausgezogen wird, besteht die Gefahr, dass das Rack nach vorne umkippt.
- Der Server darf nicht die oberste Höheneinheit im Rack belegen (38HU/42HU PRIMECENTER Rack, DataCenter Rack, 19-Zoll Standard-Rack (für Japan)), da sonst auch bei voll ausgezogenem Einschub keine Baugruppe gewechselt werden kann.

4.3.1 Anforderungen an das Racksystem

Die Fujitsu-Racksysteme PRIMECENTER Rack, DataCenter Rack und

19-Zoll Standard-Rack (für Japan) unterstützen den Einbau von PRIMERGY-Servern. Der Einbau in die zur Zeit gängigen Racksysteme verschiedener Fremdhersteller (3rd-Party Rack) wird zum großem Teil unterstützt.

Um dem Lüftungskonzept zu genügen und die Geräte ausreichend zu belüften, sind alle nicht belegten Bereiche im Rack durch Leerblenden zu verschließen.

Der Netzanschluss erfolgt über die im jeweiligen Rack vorhandenen Steckdosenleisten.

Fujitsu Racksysteme

PRIMECENTER Rack, DataCenter Rack und 19-Zoll Standard-Rack (für Japan) weisen folgende Hauptmerkmale auf:

– werkzeuglos montierbare Trägersysteme

– Trägersysteme mit Längenausgleich-Möglichkeit, die eine Anpassung an verschiedene Racktiefen gewährleisten

PRIMECENTER Rack und DataCenter Rack bieten ein erweitertes Kabelmanagement im seitlichen Rackbereich.

Für PRIMECENTER Racks und DataCenter Racks:

Die Montage der Schienen in den verschiedenen Racks wird in den nächsten Abschnitten beschrieben. Die Montage des Kabelmanagements wird ausführlich im Technischen Handbuch zum jeweiligen Rack beschrieben.

Für das 19-Zoll Standard-Rack (für Japan):

Informationen zur Montage der Schienen im 19-Zoll Standard-Rack (für Japan) finden Sie in den nächsten Abschnitten oder in " はじめにお読みください ".

3rd-Party Racks

Folgende Randbedingungen sind zu erfüllen:

– Einbaumaße (siehe die im Bild 3 auf Seite 53 dargestellten Maße):

1	Frontseite Rack
2	Rückseite Rack
A	Racktiefe (Vergleich PRIMECENTER Rack 940/1000 /1100 mm)
B	Rackbreite (Vergleich PRIMECENTER Rack 700 mm)
C	lichte Weite der 19-Zoll Einbauebene
C1	vordere19-Zoll Einbauebene
C2	hintere 19-Zoll Einbauebene
D	Raum für Verkabelung (Kabelraumtiefe) und Klima
E	Raum für Frontplattenaufbau und Klima
F	Raum für Tragesysteme rechts und links
P	PRIMERGY Rackeinbautiefe
a1	Montageholm vorne links
a2	Montageholm vorne rechts
b1	Montageholm hinten links
b2	Montageholm hinten rechts

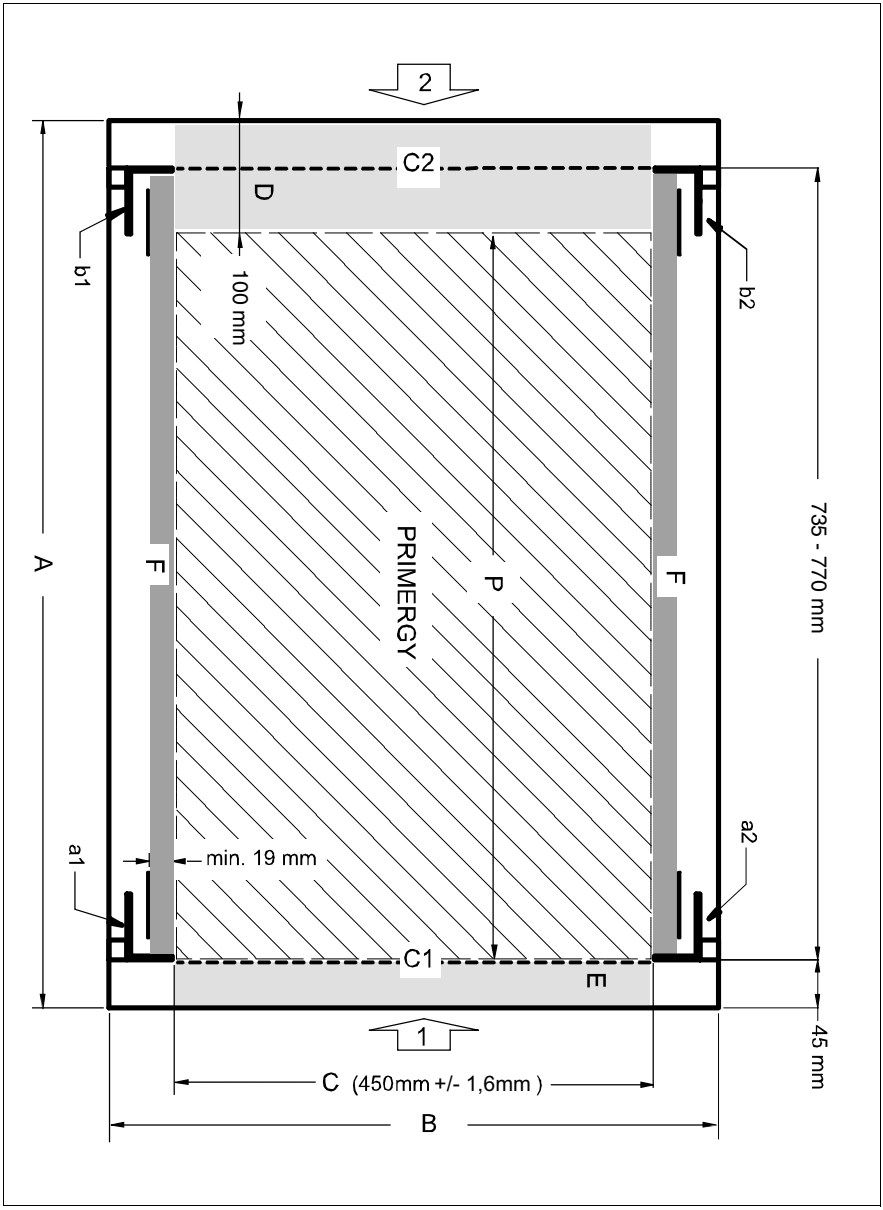

Bild 3: Mechanische Voraussetzungen

– Die Funktionsfähigkeit der Sicherheitsmechanismen, wie z. B. Stopper oder Rückhaltesysteme am Server, muss sichergestellt sein.

– Die Form der Rack-Montageholme muss die frontale Verschraubung der Trägersysteme gewährleisten.

  Die Trägersysteme sind mit einer Längenausgleich-Möglichkeit versehen, um auch eine Anpassung an verschiedene Racktiefen zu gewährleisten.

– Keine Unterstützung des (im Einbausatz mitgelieferten) Kabelmanagements.

– Klimatische Bedingungen:Zur Belüftung des eingebauten Servers ist ein ungehinderter Lufteinlass in der Rackfront und Luftauslass in der Rückwand des Racks erforderlich.

  Grundsätzlich sieht das Lüftungskonzept vor, dass die notwendige Kühlung durch die horizontale Eigenbelüftung der eingebauten Geräte (Luftströmung von vorne nach hinten) erreicht wird.

– Netzanschluss:Für den Einbau in 3rd-Party Racks ist darauf zu achten, dass entsprechende Steckdosenleisten vorhanden sind.

4.3.2 Einbau in das PRIMECENTER/DataCenter/

4.3.3 19-Zoll- Standard-Rack

Für den Einbau ins PRIMECENTER/DataCenter Rack sind folgende Teile erforderlich:

– Tragewinkel (für den EMEA-Markt)
– ein linkes und ein rechtes Trägersystem
– Zentrierbefestigungen M5 (Schrauben mit integrierter Zentrierscheibe)

– Die Beschreibungen und Abbildungen in diesem Abschnitt berücksichtigen das aktuelle Trägersystem. Die entsprechende Beschreibung für andere Trägersysteme finden Sie in der Verpackung des Rackeinbausatzes.

– Allgemeine Informationen zum Rackeinbau finden Sie im Technischen Handbuch zum entsprechenden Rack.

Tragewinkel montieren

Für die Montage des linken Trägersystems ins entsprechende Rack wird zuerst der mitgelieferte Tragewinkel am linken hinteren Montageholm bündig mit der Gerät-Unterkante montiert.

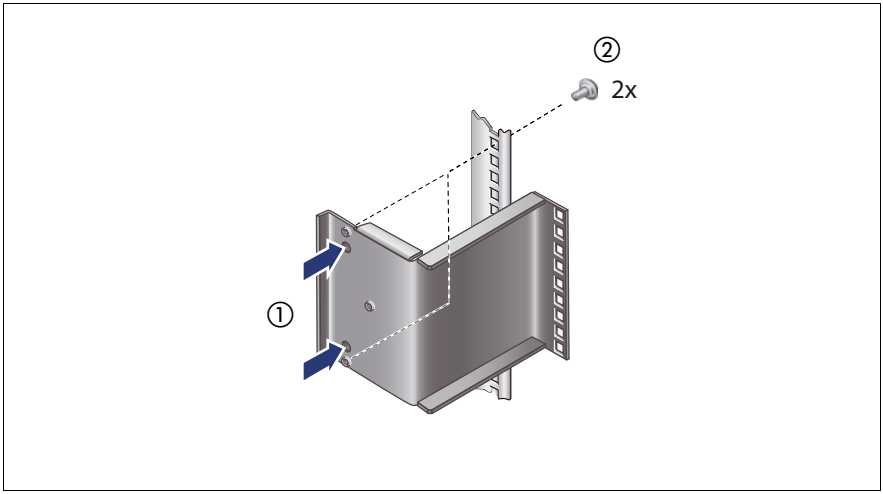

Bild 4: Tragewinkel montieren

► Positionieren Sie den Tragewinkel in der entsprechenden Höhe am linken hinteren Montageholm (Noppen in entsprechende Öffnungen setzen) (1) und befestigen Sie ihn mit zwei mitgelieferten Zentrierbefestigungen M5 (2).

Trägersysteme einbauen

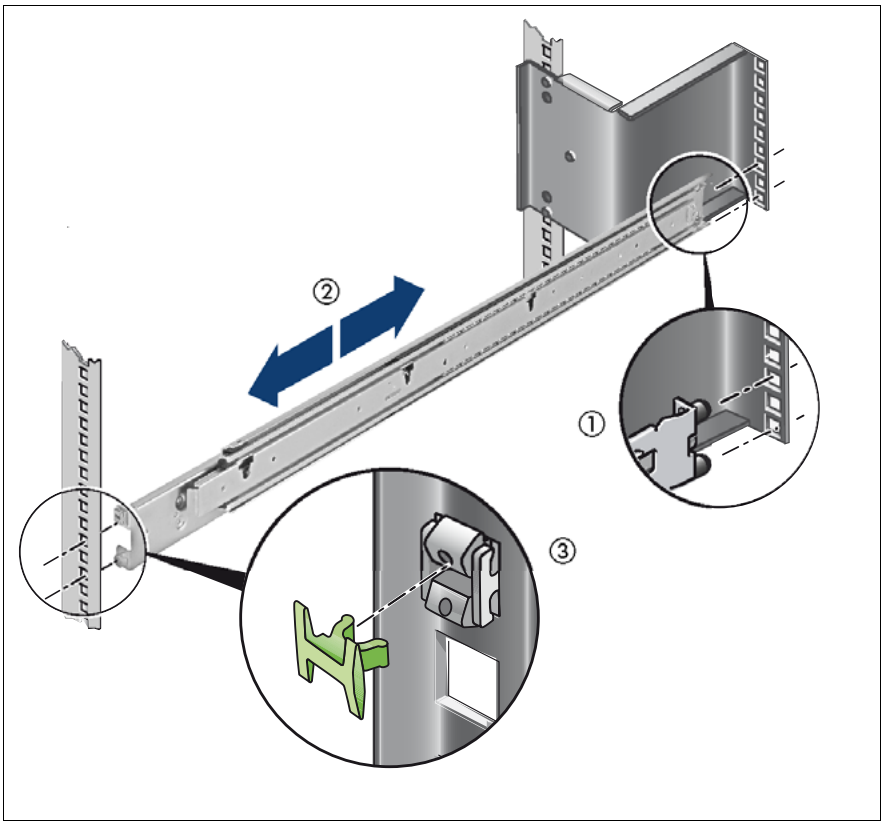

Bild 5: Linkes Trägersystem ins PRIMECENTER/DataCenter Rack montieren

- Positionieren Sie das linke Trägersystem am Tragewinkel (Haltebolzen einsetzen) - siehe (1).

  Für den japanischen Markt:
  Es gibt keinen Tragewinkel. Bitte positionieren Sie den Tragewinkel direkt am Montageholm.

- Spannen Sie das linke Trägersystem (2) zwischen dem linken vorderen Montageholm und dem Tragewinkel, indem Sie das Trägersystem zusammendrücken, am vorderen Holm positionieren und sie wieder freilassen. Das Trägersystem passt sich automatisch an die Racktiefe an.

Eine Befestigung des Trägersystems am vorderen Montageholm ist nicht mehr erforderlich, da der Schnappverschluss ("Easy Lock") einrastet und für festen Sitz sorgt.

► Stecken Sie (3) die Sicherheitsverriegelung ("Safety Lock") in den Schnappverschluss.

ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsverriegelung gesteckt ist, bevor der Server eingesetzt wird!

► Wiederholen Sie die Schritte mit dem rechten Trägersystem (am vorderen und hinteren rechten Montageholm).

► Montieren Sie das PRIMECENTER/DataCenter Rack Kabelmanagement wie im Technischen Handbuch zum entsprechenden Rack beschrieben.

Bild 6: Position der Käfigmuttern

► Setzen Sie die Käfigmuttern zur Befestigung des Servers in das entsprechende Raster vom rechten und linken Montageholm.

► Setzen Sie den Server ein (siehe "Server einsetzen" auf Seite 58).

Server einsetzen

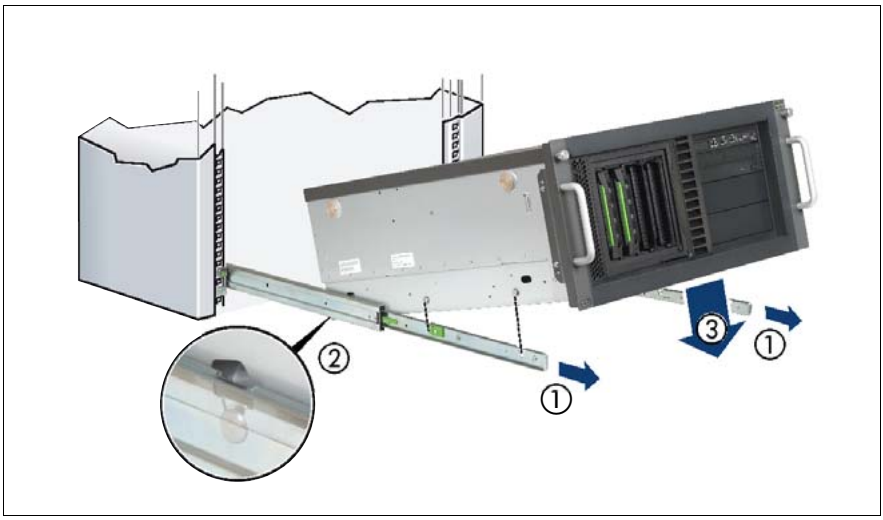

Bild 7: Server einsetzen (a)

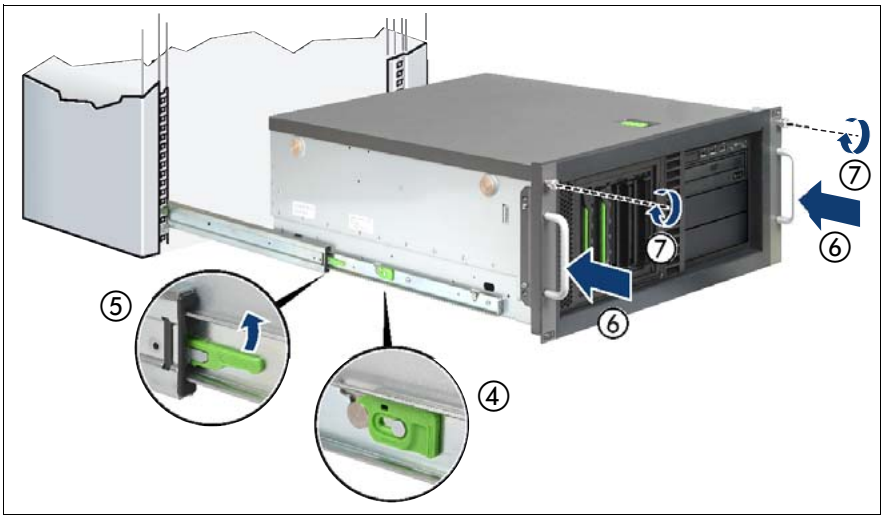

Bild 8: Server einsetzen (b)

ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsverriegelung gesteckt ist, **bevor** der Server eingesetzt wird (siehe Bild 5 auf Seite 56).

ACHTUNG!

Für das Einsetzen des Servers in das Rack sind mindestens zwei Personen erforderlich. (Für Japan siehe " はじめにお読みください ".)

- Ziehen Sie die Teleskopschienen vollständig nach vorne (1).

  Die Teleskopschienen müssen dabei einrasten und dürfen sich nicht mehr nach hinten bewegen lassen.

- Setzen Sie den Server von oben in die herausragenden Teleskopschienen (2), (3)) ein. Der Verriegelungsschieber (4) rastet dabei ein.
- Drücken Sie die Teleskopschienen-Verriegelung auf beiden Seiten nach oben (5).
- Schieben Sie den Server mindestens zwei Mal hinein und hinaus, um abschließend die Funktion zu testen. Die Schienen sollten sich leicht bewegen lassen.
- Schieben Sie den Server bis zum Anschlag ins Rack (6).
- Befestigen Sie den Server mit den zwei Rändelschrauben (Frontblende) am Rack (7).
- Verlegen Sie die Kabel bei eingeschobenem Server wie im Technischen Handbuch zum entsprechenden Rack beschrieben.

4.3.4 Einbau in 3rd-Party Racks

Die Trägersysteme von Fujitsu sind uneingeschränkt für den Einsatz in 3rd-Party- Racks für Standardserver (Einbautiefe 714 - 785 mm) geeignet.

- Nehmen Sie das Handbuch des Rackherstellers in Bezug auf den mechanischen Einbau bzw. der klimatischen Bedingungen zu Hilfe.

ACHTUNG!

Beim Einbau in 3rd-Party Racks ist darauf zu achten, dass die Luftströmung im Rack von vorne nach hinten gewährleistet ist.

- Montieren Sie die benötigten Originalteile (wie Tragewinkel oder Kabelmanagement).

Unter Umständen können eine Reihe der mitgelieferten Rackeinbausatzteile nicht verwendet werden, da 3rd-Party Rack-Originalteile zum Einsatz kommen.

Racks mit Einbautiefe von 735 mm

Für den Einbau in Racksysteme mit einer Einbautiefe von 735 mm ist kein Längenausgleich der Teleskopschienen notwendig.

- Befestigen Sie die Trägersysteme wie in Abschnitt "Trägersysteme einbauen" auf Seite 56 beschrieben.
- Setzen Sie den Server ein (siehe "Server einsetzen" auf Seite 58) und verlegen Sie die Kabel wie im Handbuch zum Rack beschrieben.

ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsverriegelung gesteckt ist, **bevor** der Server eingesetzt wird (siehe Bild 5 auf Seite 56).

Racks mit Einbautiefe kleiner/größer 735 mm

Die Trägersysteme sind für Einbautiefen von 714 - 785 mm einsetzbar. Der erforderliche Längenausgleich erfolgt über das Federelement des Trägersystems.

- Befestigen Sie die Trägersysteme wie im "Trägersysteme einbauen" auf Seite 56 beschrieben.
- Setzen Sie den Server ein (siehe "Server einsetzen" auf Seite 58) und verlegen Sie die Kabel wie im Handbuch zum Rack beschrieben.

ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass die Sicherheitsverriegelung gesteckt ist, **bevor** der Server eingesetzt wird (siehe Bild 5 auf Seite 56).

4.4 Geräte an Server anschließen

Die Anschlüsse finden Sie an der Vorder- und Rückseite des Servers. Welche zusätzlichen Anschlüsse an Ihrem Server verfügbar sind, hängt von den eingebauten Erweiterungskarten ab.

Die Standardanschlüsse sind durch Symbole und Farbkodierung gekennzeichnet:

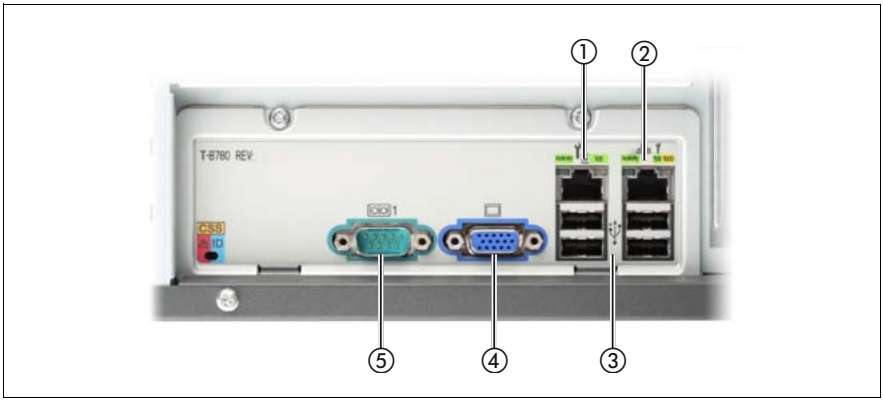

Bild 9: Anschlussfeld an der Rückseite

1	Management-LAN-Anschluss (LAN 1)
2	Shared-LAN-Anschluss (LAN 2)
3	USB-Anschlüsse (schwarz)
4	Bildschirmanschluss (blau)
5	serieller Anschluss COM1 (türkis)

Die entsprechenden Anzeigen werden im "Die Rückseite" auf Seite 75 erklärt.

Einige der angeschlossenen Geräte bedürfen einer speziellen Software (z. B. Treiber) (siehe Dokumentation für das angeschlossene Gerät).

► Schließen Sie die Datenkabel an den Geräten und am Server an.

Drei zusätzliche USB-Anschlüsse befinden sich an der Frontseite des Servers (siehe Bild 15 auf Seite 70).

Bildschirm anschließen

- Schließen Sie den Bildschirm an den Bildschirmanschluss des Servers an (siehe Bild 9 auf Seite 61).
- Schließen Sie das Stromversorgungskabel des Bildschirms an eine geerdete Schutzkontaktsteckdose des hausinternen Stromversorgungsnetzes bzw. an der Rack-Steckdosenleiste an.

ACHTUNG!

Die Werte für die Stromaufnahme des Bildschirms finden Sie in den technischen Daten auf dem Typenschild des Bildschirms oder in dessen Betriebsanleitung.

4.5 Server ans Netz anschließen

Der Server ist entweder mit einem fest eingebautes Netzteil oder mit ein bis zwei Hot-Plug-Netzteilen ausgerüstet.

Optional kann dieses Netzteil durch ein Hot-Plug-Netzteil ersetzt werden. Um eine redundante Stromversorgung zu erreichen, kann ein zweites Hot-Plug-Netzteil hinzugefügt werden. Bei Defekt eines Netzteils gewährleistet das andere den uneingeschränkten Weiterbetrieb.

ACHTUNG!

Der Server stellt sich automatisch auf eine Netzspannung von 100 V - 240 V ein. Sie dürfen das Gerät nur betreiben, wenn der Nennspannungsbereich des Gerätes mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

Verfügt der Server über zwei Hot-Plug-Netzteile, kann der Netzanschluss des Servers mit Phasenredundanz hergestellt werden.

In diesem Fall werden die beiden Netzteile entweder an zwei unterschiedliche Phasen oder an zwei getrennte Stromkreise des hausinternen Stromversorgungsnetzes angeschlossen.

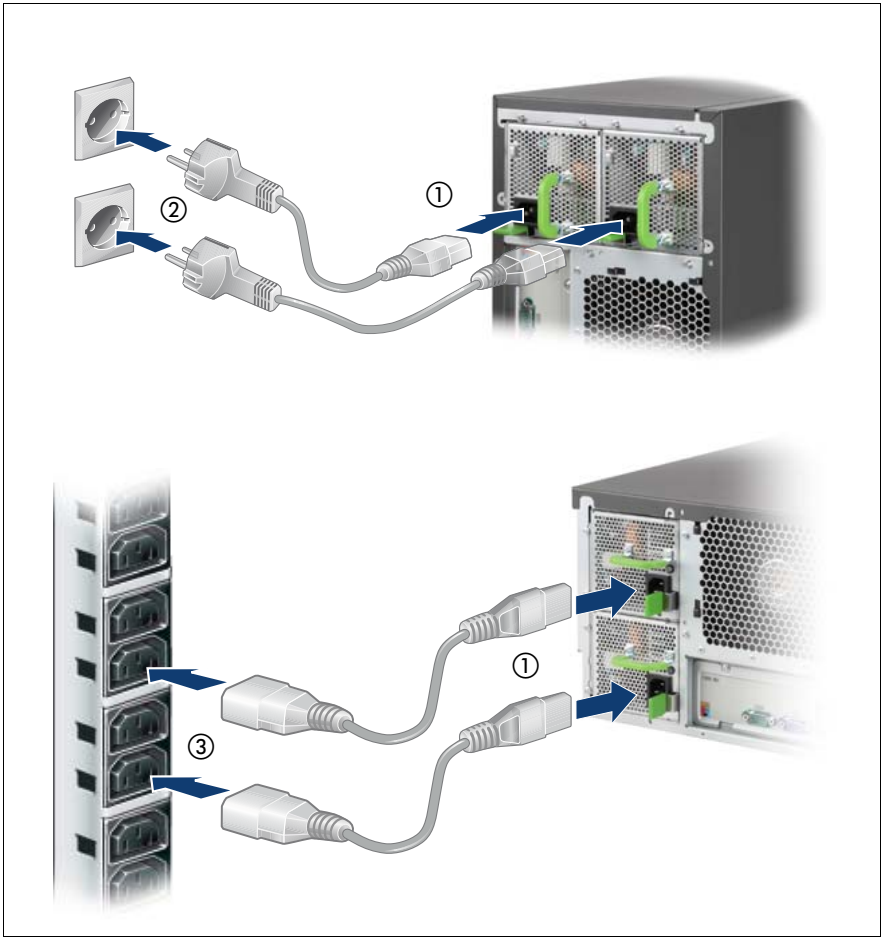

Bild 10: Server ans Netz anschließen

- ► Schließen Sie den Kaltgerätestecker des Netzkabels an das Netzteil des Servers an (1).
- ► Schließen Sie den Netzstecker an eine Schutzkontaktsteckdose (2) des hausinternen Stromversorgungsnetzes bzw. an eine Kaltgeräte-Steckdose der Steckdosenleiste (3) im Rack (siehe Technisches Handbuch zum Rack).

4.5.1 Kabelbinder verwenden

Optional können Sie das Stromversorgungskabel mit einem Kabelbinder befestigen, damit der Kaltgerätestecker nicht versehentlich vom Server getrennt werden kann. Der Kabelbinder befindet sich bei Auslieferung des Servers im Beipack.

Bild 11: Kabelbinder verwenden

- ► Fädeln Sie den Kabelbinder durch die Öse (1).
- ► Ziehen Sie den Kabelbinder fest zu, um das Stromversorgungskabel zu befestigen.

  Jetzt kann der Kaltgerätestecker nicht versehentlich vom Server getrennt werden.

Sie können den Kabelbinder wieder lösen, indem Sie den kleinen Entriegelungshebel (2) öffnen.

4.6 Hinweise zum Anschließen/Lösen von Kabeln

ACHTUNG!

Lesen Sie immer die Dokumentation zum externen Gerät, das Sie anschließen wollen.

Stecken oder ziehen Sie niemals Kabel während eines Gewitters.

Ziehen Sie nie am Kabel, wenn Sie es lösen! Fassen Sie das Kabel immer am Stecker an.

Halten Sie die nachfolgend beschriebene Reihenfolge ein, wenn Sie externe Geräte an den Server anschließen oder vom Server trennen:

Warten Sie nach dem Herunterfahren mindestens 10 Sekunden, bevor Sie den Server wieder einschalten.

Kabel anschließen

- ► Schalten Sie alle betroffenen Geräte aus.
- ► Ziehen Sie die Netzstecker aller betroffenen Geräte aus den Steckdosen.
- ► Schließen Sie alle Kabel am Server und den Peripheriegeräten an.
- ► Stecken Sie alle Datenübertragungskabel in die vorgesehenen Steckvorrichtungen der Daten-/Fernmeldenetze.
- ► Stecken Sie alle Netzkabel in die geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen.

Kabel lösen

- ► Schalten Sie alle betroffenen Geräte aus.
- ► Ziehen Sie die Netzstecker aller betroffenen Geräte aus den Steckdosen.
- ► Ziehen Sie alle Datenübertragungskabel aus den Steckvorrichtungen der Daten-/Fernmeldenetze.
- ► Lösen Sie die betroffenen Kabel am Server und an den Peripheriegeräten.

5 Inbetriebnahme und Bedienung

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel "Wichtige Hinweise" auf Seite 31.

5.1 Zugang zu den Laufwerken (Floorstand-Modell)

5.1.1 Zugang zu den bedienbaren Laufwerken

Bild 12: Laufwerksabdeckung entfernen und an die Festplattenabdeckung stecken

- Schließen Sie den Server auf (1).
- Entfernen Sie die Laufwerksabdeckung (2).
- Stecken Sie die Laufwerksabdeckung auf die Festplattenabdeckung (3).

Beim Betrieb von Bandlaufwerken beachten Sie Folgendes:

Wenn der automatische Auswurf des Mediums eingestellt ist, muss der Zugang zu den bedienbaren Laufwerken frei sein.

Das erneute Einsetzen der Laufwerksabdeckung und das Abschließen des Servers erfolgen in umgekehrter Reihenfolge.

Bild 13: Laufwerksabdeckung von der Festplattenabdeckung entfernen

► Ziehen Sie vorsichtig an dem grünen Freigabehebel (1) und heben Sie die Laufwerksabdeckung ab (2).

5.1.2 Zugang zu den Festplattenmodulen

Bild 14: Festplattenabdeckung entfernen

- ► Schließen Sie den Server auf (1).
- ► Entfernen Sie die Festplattenabdeckung (2).

Das erneute Einsetzen der Festplattenabdeckung und das Abschließen des Servers erfolgen in umgekehrter Reihenfolge.

5.2 Bedienelemente und Anzeigen

5.2.1 Die Frontseite

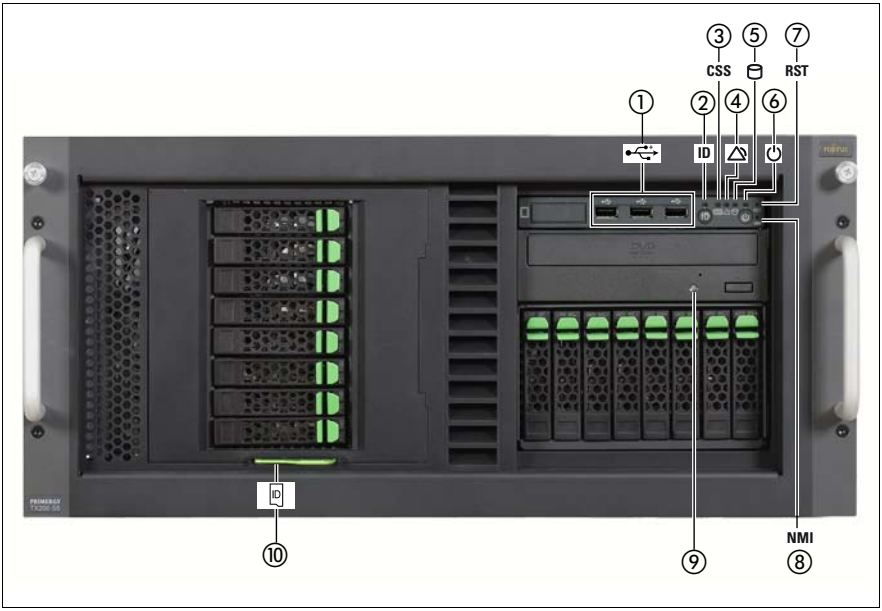

Bild 15: Die Frontseite (Beispiel: Rack-Modell)

1	3 x USB Anschlüsse	6	Betriebsanzeige / Ein-/Aus-Taste
2	ID-Anzeige / ID-Taste	7	Reset-Taste
3	CSS-Anzeige	8	NMI-Taste
4	Global-Error-Anzeige	9	Aktivitätsanzeige des optischen Laufwerks
5	Anzeige Festplattenaktivität	10	ID-Karte

5.2.1.1 ID-Karte

Die ID-Karte können Sie bis zum Anschlag herausziehen und wieder einschieben.

Auf der ID-Karte finden Sie diverse System-Informationen wie Produktbezeichnung, Seriennummer, Bestellnummer, MAC-Adressen und DNS-Name.

5.2.1.2 Bedienelemente

Ein-/Aus-Taste

Wenn das System ausgeschaltet ist, wird mit einem Druck auf die Ein-/Aus-Taste das System eingeschaltet.

Wenn das System in Betrieb ist, wird mit einem Druck auf die

Ein-/Aus-Taste das System ausgeschaltet.

Die Ein-/Aus-Taste trennt den Server nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung müssen Sie den/die Netzstecker ziehen.

NMI NMI-Taste

ACHTUNG!

Bitte nicht betätigen! Möglicher Datenverlust!

Die NMI-Taste darf nur vom Service benutzt werden.

RST Reset-Taste

Ein Druck auf die Reset-Taste führt zu einem Neustart des Systems.

ACHTUNG!

Möglicher Datenverlust!

ID Identifizierungs (ID)-Taste

Bei Betätigung der ID-Taste leuchten die ID-Anzeigen (blau) an der Front- und Rückseite des Servers. Beide ID-Anzeigen leuchten synchron.

5.2.1.3 Anzeigen am Bedienfeld

Betriebsanzeige (zweifarbig)

Leuchtet grün, wenn der Server eingeschaltet ist.

Leuchtet orange, wenn der Server ausgeschaltet ist, aber Netzspannung anliegt (Standby-Modus).

Anzeige Festplattenaktivität (grün)

Leuchtet grün, wenn auf ein internes Festplattenlaufwerk zugegriffen wird.

Global-Error-Anzeige (orange)

- **Leuchtet orange**, wenn ein Prefailure-Ereignis erkannt wurde, das einen (vorsorglichen) Service-Einsatz erfordert.
- **Blinkt orange**, wenn ein Fehler erkannt wurde, der einen Service-Einsatz erfordert.
- **Leuchtet nicht**, wenn kein kritisches Ereignis vorliegt.

Nach einem Netzausfall wird nach dem Wiederanlauf die Anzeige aktiviert, sofern das Ereignis noch akut ist.

Die Anzeige leuchtet auch im Standby-Modus.

Genauere Angaben zu den angezeigten Fehlerfällen können Sie im System Event Log (SEL), auf dem ServerView Local Service Panel, im ServerView Operations Manager oder über die Web-Oberfläche des iRMC S2 abfragen.

CSS CSS-Anzeige (gelb)

- **Leuchtet gelb**, wenn ein Prefailure-Ereignis für eine CSS-Komponente erkannt wurde, das Sie im Rahmen des CSS-Konzepts selbst (vorsorglich) beheben können.
- **Blinkt gelb**, wenn ein Fehlerfall erkannt wurde, den Sie im Rahmen des CSS-Konzepts selbst beheben können.
- **Leuchtet nicht**, wenn das System in Ordnung ist.

Nach einem Netzausfall wird nach dem Wiederanlauf die Anzeige aktiviert, sofern das Ereignis noch akut ist.

Die Anzeige leuchtet auch im Standby-Modus.

Nähere Informationen zum CSS-Konzept finden Sie unter "Customer Self Service (CSS)" auf Seite 14.

ID ID-Anzeige (blau)

Leuchtet blau, wenn das System durch Druck auf die ID-Taste ausgewählt wurde. Ein erneuter Druck auf die Taste deaktiviert die Anzeige.

Die ID-Anzeige kann auch über den ServerView Operations Manager und die iRMC S2-Web-Oberfläche aktiviert werden bzw. ihr Status wird an den ServerView Operations Manager und den iRMC S2 gemeldet.

5.2.1.4 Anzeigen an den Laufwerken

Anzeige DVD-Laufwerksaktivität

Leuchtet grün, wenn auf das Speichermedium zugegriffen wird.

Festplattenlaufwerk-Anzeigen

Bild 16: Anzeigen am 3,5-Zoll-Festplattenmodul und am 2,5-Zoll-Festplattenmodul

1	HDD BUSY (grün) – leuchtet: HDD in active phase (Laufwerk aktiv, Zugriff auf Laufwerk) – leuchtet nicht: HDD inactive (Laufwerk inaktiv, kein Zugriff auf Laufwerk)
2	HDD FAULT (orange) (in Verbindung mit einem RAID-Controller) ● SAS-Servervariante – leuchtet nicht: No HDD error (kein Laufwerksfehler) – leuchtet: HDD Faulty (Laufwerk ist defekt und muss ausgetauscht werden, Laufwerk ist ausgefallen, Laufwerk ist über Software deaktiviert oder der Einschub ist nicht richtig gesteckt) – blinkt langsam: HDD Rebuild (Datenwiederherstellung wird nach einem Laufwerkswechsel durchgeführt) – blinkt schnell: HDD Identify (Laufwerk wird erkannt) ● SATA-Servervariante – leuchtet nicht: No HDD error (kein Laufwerksfehler) – leuchtet: HDD Faulty oder Rebuild Stopped (Laufwerk ist defekt und muss ausgetauscht werden, ein Rebuild-Vorgang wurde gestoppt oder der Einschub ist nicht richtig gesteckt) – blinkt langsam: HDD Rebuild (Datenwiederherstellung wird nach einem Laufwerkswechsel durchgeführt) – blinkt schnell: HDD Identify (Laufwerk wird erkannt)

5.2.2 Die Rückseite

5.2.2.1 Anzeigen am Bedienfeld

CSS-, Global-Error- und ID-Anzeige

Bild 17: Anzeigen am Anschlussfeld: CSS-, Global-Error- und ID-Anzeige

1	CSS-, Global-Error- und ID-Anzeige (gelb, orange und blau)

Global-Error-Anzeige (orange)

- **Leuchtet orange**, wenn ein Prefailure-Ereignis erkannt wurde, das einen (vorsorglichen) Service-Einsatz erfordert.
- **Blinkt orange**, wenn ein Fehler erkannt wurde, der einen Service-Einsatz erfordert.
- **Leuchtet nicht**, wenn kein kritisches Ereignis vorliegt.

Nach einem Netzausfall wird nach dem Wiederanlauf die Anzeige aktiviert, sofern das Ereignis noch akut ist.

Die Anzeige leuchtet auch im Standby-Modus.

Genauere Angaben zu den angezeigten Fehlerfällen können Sie im System Event Log (SEL), auf dem ServerView Local Service Panel, im ServerView Operations Manager oder über die Web-Oberfläche des iRMC S2 abfragen.

CSS CSS-Anzeige (gelb)

- **Leuchtet gelb**, wenn ein Prefailure-Ereignis für eine CSS-Komponente erkannt wurde, das Sie im Rahmen des CSS-Konzepts selbst (vorsorglich) beheben können.
- **Blinkt gelb**, wenn ein Fehlerfall erkannt wurde, den Sie im Rahmen des CSS-Konzepts selbst beheben können.
- **Leuchtet nicht**, wenn das System in Ordnung ist.

Nach einem Netzausfall wird nach dem Wiederanlauf die Anzeige aktiviert, sofern das Ereignis noch akut ist.

Die Anzeige leuchtet auch im Standby-Modus.

Nähere Informationen zum CSS-Konzept finden Sie unter "Customer Self Service (CSS)" auf Seite 14.

ID ID-Anzeige (blau)

Leuchtet blau, wenn das System durch Druck auf die ID-Taste ausgewählt wurde. Ein erneuter Druck auf die Taste deaktiviert die Anzeige.

Die ID-Anzeige kann auch über den ServerView Operations Manager und die iRMC S2-Web-Oberfläche aktiviert werden bzw. ihr Status wird an den ServerView Operations Manager und den iRMC S2 gemeldet.

LAN-Anzeigen

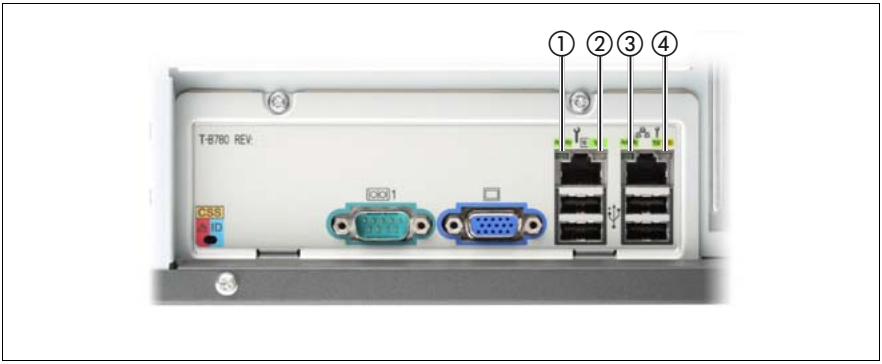

Bild 18: Anzeigen am Anschlussfeld (LAN-Anzeigen)

1	**Anzeige LAN-Aktivität (Management-LAN)** Leuchtet grün, wenn eine LAN-Verbindung vorhanden ist. Leuchtet nicht, wenn keine LAN-Verbindung vorhanden ist. Blinkt grün, wenn LAN-Transfer stattfindet.
2	**Anzeige LAN-Transferrate (Management-LAN)** Leuchtet grün, bei einer LAN-Transferrate von 100 Mbit/s. Leuchtet nicht, bei einer LAN-Transferrate von 10 Mbit/s.
3	**Anzeige LAN-Aktivität (Shared-LAN)** Leuchtet grün, wenn eine LAN-Verbindung vorhanden ist. Leuchtet nicht, wenn keine LAN-Verbindung vorhanden ist. Blinkt grün, wenn LAN-Transfer stattfindet.
4	**Anzeige LAN-Transferrate (Shared-LAN)** Leuchtet gelb, bei einer LAN-Transferrate von 1 Gbit/s. Leuchtet grün, bei einer LAN-Transferrate von 100 Mbit/s. Leuchtet nicht, bei einer LAN-Transferrate von 10 Mbit/s.

Abhängig von den Einstellungen im BIOS-Setup, kann der Shared-LAN-Anschluss auch als Service-LAN-Anschluss verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch "D2799 BIOS Setup Utility für PRIMERGY TX200 S6".

5.2.2.2 Anzeigen am Hot-Plug-Netzteil

Bild 19: Anzeigen an den Hot-Plug-Netzteilen

1	Anzeige am Hot-Plug-Netzteil (zweifarbig) Blinkt grün, wenn der Server ausgeschaltet ist, aber Netzspannung anliegt (Standby-Modus). Leuchtet grün, wenn der Server eingeschaltet ist und ordnungsgemäß funktioniert. Leuchtet orange, wenn das Netzteil ausgefallen ist.

5.3 Server einschalten/ausschalten

ACHTUNG!

Wenn nach dem Einschalten des Servers am Bildschirm nur flimmernde Streifen erscheinen, schalten Sie den Server sofort aus (siehe Kapitel "Problemlösungen und Tipps" auf Seite 87).

Die Ein-/Aus-Taste trennt den Server nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung ziehen Sie den/die Netzstecker.

Server einschalten

Die Betriebsanzeige (siehe Bild 15 auf Seite 70) leuchtet orange (Standby-Modus).

– **Erste Inbetriebnahme:**

  ► Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (siehe Bild 15 auf Seite 70).

  ► Legen Sie die ServerView Suite DVD 1 ins DVD-Laufwerk.

  ► Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm (siehe auch Abschnitt "Konfiguration und Betriebssystem-Installation mit dem ServerView Installation Manager" auf Seite 82 bzw. Abschnitt "Konfiguration und Betriebssystem-Installation ohne den ServerView Installation Manager" auf Seite 83).

– **Bereits installiertes System**:

  ► Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste.

  Der Server schaltet sich ein, führt einen Systemtest durch und startet das Betriebssystem.

  Abhängig von der jeweiligen Konfiguration kann es vorkommen, dass sich der Boot-Vorgang verlängert und der Bildschirm für eine gewisse Zeit dunkel bleibt.

Server ausschalten

Die Betriebsanzeige leuchtet grün.

► Beenden Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß.

Der Server wird automatisch ausgeschaltet und geht in den Standby-Modus. Die Betriebsanzeige leuchtet orange.

Wenn das Betriebssystem den Server nicht automatisch ausschaltet, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste mindestens vier Sekunden lang bzw. senden Sie ein entsprechendes Steuerungssignal für Power-button-override.

Weitere Ein-/Ausschaltmöglichkeiten

Außer mit der Ein-/Aus-Taste kann der Server auf folgende Arten ein- oder ausgeschaltet werden:

– **Zeitgesteuertes Ein-/Ausschalten**

  Mit Hilfe des ServerView Operations Managers oder vom iRMC S2 können Sie zeitgesteuertes Ein-/Ausschalten konfigurieren.

– **Ring-Indikator**

  Der Server wird über ein internes oder externes Modem eingeschaltet.

– **Wake up On LAN (WOL)**

  Der Server wird durch ein Kommando über das LAN eingeschaltet (Magic Packet ^{TM}).

– **Nach Netzausfall**

  Ein eingeschalteter Server fährt nach einem Netzausfall automatisch wieder hoch (abhängig von den Einstellungen im BIOS-Setup oder im iRMC S2).

– **Power Button Override**

  Das System kann durch ein längeres Drücken (ca. 4-5 Sek.) der Ein-/Aus-Taste zwangsweise ausgeschaltet werden.

  ACHTUNG!

  Hierbei droht Datenverlust!

– **iRMC S2**

  Der iRMC S2 bietet verschiedene Möglichkeiten, den Server ein- und auszuschalten, z. B. über die Seite *Power On Off* der iRMC S2-Weboberfläche.

5.4 Server konfigurieren

In diesem Abschnitt finden Sie Hinweise zur Konfigurierung des Servers und zur Installation des Betriebssystems.

Stellen Sie sicher, dass im Serverbetrieb die Energiesparfunktionen im Menü *Power* im BIOS-Setup ausgeschaltet sind.

5.4.1 Onboard-SATA-Controller konfigurieren

Auf dem System Board ist ein 6-Port SATA-Controller integriert. Sie können den Onboard-SATA-Controller entweder vor oder während der Installation mit dem ServerView Installation Manager konfigurieren. Die Benutzung vom ServerView Installation Manager wird empfohlen.

Für die Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Informationen finden Sie im Handbuch "Embedded MegaRAID Software User's Guide" (auf der ServerView Suite DVD 2 unter *Industry Standard Servers* - *Expansion Cards* - *Storage Adapters* - *LSI RAID / SCSI Controllers*).

Beschreibungen zu Betriebssystemen, die nicht im Handbuch des Controllers beschrieben sind, finden Sie in entsprechenden Readme-Dateien auf den Treiber-CDs.

Um SAS-Festplattenlaufwerke ansteuern zu können, ist ein zusätzlicher SAS/SATA-RAID-Controller notwendig (siehe folgende Abschnitte)

5.4.2 SAS/SATA-Controller konfigurieren

Der Server verfügt über einen SAS/SATA-RAID-Controller mit "Integrated Mirroring Enhanced"-Funktionalität oder mit "MegaRAID-Funktionalität". Sie können den SAS/SATA-RAID-Controller entweder vor oder während der Installation mit dem ServerView Installation Manager konfigurieren. Die Benutzung vom ServerView Installation Manager wird empfohlen.

Für die IME-Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch "Integrated RAID for SAS User's Guide" (auf der ServerView Suite DVD 2 unter *Industry Standard Servers* - *Expansion Cards* - *Storage Adapters* - *LSI RAID / SCSI Controllers*).

Für die MegaRAID-Konfiguration stellt der Controller ein eigenes Utility zur Verfügung. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch "SAS Software User's Guide" (auf der ServerView Suite DVD 2 unter *Industry Standard Servers* - *Expansion Cards* - *Storage Adapters* - *LSI Configuration Software*).

Weitere Informationen zu Modular-RAID-Controllern finden Sie im Handbuch "Modular RAID Controller Installation Guide" (auf der ServerView Suite DVD 2 unter *Industry Standard Servers* - *Expansion Cards* - *Storage Adapters* - *LSI RAID / SCSI Controllers*).

Beschreibungen zu Betriebssystemen, die nicht im Handbuch des Controllers beschrieben sind, finden Sie in entsprechenden Readme-Dateien auf den Treiber-CDs.

5.4.3 Konfiguration und Betriebssystem-Installation mit dem ServerView Installation Manager

Mit Hilfe des ServerView Installation Managers auf der beiliegenden PRIMERGY ServerView Suite DVD 1 können Sie neben der Betriebssystem-Installation auf komfortable Weise den Server konfigurieren. Dies umfasst die Konfiguration Server-spezifischer Einstellungen mittels ServerView Configuration Manager und die RAID-Controller-Konfigurierung mittels **ServerView RAID Manager**.

Vorzüge vom ServerView Installation Manager

- Wizard-geführte Konfiguration Ihrer Server-Hardware und Disk-Arrays
- Wizard-geführte Installation aller führenden Server-Betriebssysteme
- Wizard-geführte Erstellung von Konfigurationsdateien für die unbeaufsichtigte Installation mehrerer PRIMERGY-Server mit identischer Hardwareausstattung.
- Installation von Treibern und sonstiger Software

Das Angebot installierbarer Software ist von der Hardwareausstattung Ihres Servers abhängig, die automatisch ermittelt wird.

Beschreibungen zu Betriebssystemen, die nicht im Handbuch des RAID-Controllers beschrieben sind, finden Sie in entsprechenden Readme-Dateien auf den Treiber-CDs.

Wie Sie den ServerView Installation Manager bedienen sowie weitere Informationen finden Sie in dem zugehörigen Handbuch.

Folgenden Abschnitt zur Konfiguration des Servers und zur Installation des Betriebssystems brauchen Sie bei Verwendung vom ServerView Installation Manager nicht zu lesen. Fahren Sie mit dem Abschnitt "Server reinigen" auf Seite 84 fort.

5.4.4 Konfiguration und Betriebssystem-Installation ohne den ServerView Installation Manager

Onboard-SATA-Controller konfigurieren

Konfigurieren Sie den Controller, wie im Abschnitt "Onboard-SATA-Controller konfigurieren" auf Seite 81 beschrieben.

SAS/SATA-RAID-Controller mit "Integrated Mirroring Enhanced" konfigurieren

Konfigurieren Sie den Controller, wie im Abschnitt "Onboard-SATA-Controller konfigurieren" auf Seite 81 beschrieben.

SAS/SATA-RAID-Controller mit "MegaRAID-Funktionalität" konfigurieren

Konfigurieren Sie den Controller, wie im Abschnitt "Onboard-SATA-Controller konfigurieren" auf Seite 81 beschrieben.

Betriebssystem installieren

- Legen Sie die CD/DVD des zu installierenden Betriebssystems ein.
- Starten Sie den Server neu.
- Befolgen Sie die Anweisungen am Bildschirm und die Anweisungen im Handbuch zum Betriebssystem.

5.5 Server reinigen

ACHTUNG!

Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie den/die Netzstecker aus der(n) geerdeten Schutzkontakt-Steckdose(n).

Der Gehäuseinnenraum des Servers darf nur von autorisiertem Fachpersonal gereinigt werden.

Verwenden Sie für die Reinigung des Gehäuses von außen kein Scheuerpulver und keine kunststofflösenden Reinigungsmittel.

Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Innere der Geräte gelangt und dass die Lüftungsschlitze am Server und am Bildschirm offen bleiben.

Tastatur und Maus können Sie außen mit Desinfektionstüchern reinigen.

Die Gehäuseoberfläche des Servers und des Bildschirms können Sie mit einem trockenen Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung können Sie ein feuchtes Tuch benutzen, das Sie in Wasser mit mildem Spülmittel getaucht und gut ausgewrungen haben.

6 Eigentums- und Datenschutz

Das Floorstand-Modell wird durch das Schloss gegen unbefugtes Öffnen geschützt. Unabhängig davon ist der Server mit einem Schalter zur Einbruchserkennung ausgestattet (Intrusion Detection Switch), mit dessen Hilfe das Programm ServerView Operations Manager jedes Entfernen der Seitenabdeckung bzw. Gehäuseabdeckung und der Abdeckung für die Festplattenmodule erkennt und protokolliert.

Damit das Floorstand-Modell nicht von seinem Aufstellplatz entfernt werden kann, kann es mit einem Stahlseil, das durch eine Lasche an der Rückseite geführt wird, an einen unbeweglichen Gegenstand angekettet werden.

Das Rack-Modell wird durch die absperrbare Rack-Tür gegen fremden Zugriff geschützt.

Um das System und die Daten intern gegen unbefugten Zugriff zu schützen, können die Sicherheitsfunktionen des BIOS-Setup aktiviert werden.

6.1 Sicherheitsfunktionen des BIOS-Setup

Im BIOS-Setup bietet Ihnen das Menü *Security* verschiedene Möglichkeiten, die Daten auf Ihrem Server gegen unbefugten Zugriff zu schützen. Sie können diese Möglichkeiten auch kombinieren, um einen optimalen Schutz Ihres Systems zu erreichen.

Eine ausführliche Beschreibung des Menüs *Security* und wie Sie Passwörter vergeben, finden Sie in der Dokumentation zum BIOS-Setup auf der ServerView Suite DVD 2.

7 Problemlösungen und Tipps

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Handbuch "Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen" und die Sicherheitshinweise im Kapitel "Wichtige Hinweise" auf Seite 31.

Wenn eine Störung auftritt, versuchen Sie diese entsprechend den Maßnahmen zu beheben:

– die in diesem Kapitel beschrieben sind,
– die in der Dokumentation zu den angeschlossenen Geräten beschrieben sind,
– die in der Hilfe zu den einzelnen Programmen beschrieben sind.

Wenn Sie die Störung nicht beheben können, gehen Sie wie folgt vor:

- Notieren Sie die ausgeführten Schritte und den Zustand, der bei Auftreten des Fehlers aktiv war. Notieren Sie auch eine eventuell angezeigte Fehlermeldung.
- Schalten Sie den Server aus.
- Setzen Sie sich mit unserem Service in Verbindung.

7.1 Betriebsanzeige bleibt dunkel

Die Betriebsanzeige bleibt nach dem Einschalten dunkel.

Netzleitung nicht richtig gesteckt

- Stellen Sie sicher, dass die Netzleitung(en) am Server und an der(n) geerdeten Schutzkontakt-Steckdose(n) richtig gesteckt ist(sind).

Stromversorgung wurde überlastet

- Ziehen Sie den/die Netzstecker des Servers aus der(n) Steckdose(n).
- Stecken Sie den/die Netzstecker nach einigen Sekunden wieder in die geerdete(n) Schutzkontakt-Steckdose(n).
- Schalten Sie den Server ein.

7.2 Server schaltet sich ab

Server Management hat einen Fehler erkannt

► Prüfen Sie im ServerView Operations Manager die Fehlerliste bzw. die ErrorLog-Datei, und versuchen Sie den aufgetretenen Fehler zu beheben.

7.3 Bildschirm bleibt dunkel

Bildschirm ist ausgeschaltet

► Schalten Sie den Bildschirm ein.

Bildschirm ist dunkel gesteuert

► Drücken Sie eine beliebige Taste der Tastatur.

oder

► Schalten Sie die Bildschirm-Dunkelsteuerung (Bildschirmschoner) aus. Geben Sie dazu das entsprechende Passwort ein.

Helligkeitsregler auf dunkel eingestellt

► Stellen Sie den Helligkeitsregler des Bildschirms auf hell. Detaillierte Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Bildschirms.

Netzleitung oder Bildschirmleitung nicht angeschlossen

► Schalten Sie den Bildschirm und den Server aus.

► Prüfen Sie, ob die Netzleitung ordnungsgemäß am Bildschirm und an der geerdeten Schutzkontakt-Steckdose gesteckt ist.

► Prüfen Sie, ob die Bildschirmleitung ordnungsgemäß am Server und am Bildschirm (sofern Stecker vorhanden) angeschlossen ist. Wenn eine separate Grafikkarte im Server eingebaut ist, dann muss die Bildschirmleitung an den Anschluss dieser Grafikkarte angeschlossen sein.

► Schalten Sie den Bildschirm und den Server wieder ein.

7.4 Bildschirm zeigt flimmernde Streifen

ACHTUNG!

Schalten Sie den Server sofort aus.

Bildschirm unterstützt die eingestellte Horizontalfrequenz nicht

- Stellen Sie fest, welche Horizontalfrequenzen Ihr Bildschirm unterstützt. Die Horizontalfrequenz (auch Zeilenfrequenz oder horizontale Ablenkfrequenz genannt) finden Sie in der Betriebsanleitung des Bildschirms.
- Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem oder zur Software für den Bildschirm-Controller nach, wie Sie die für Ihren Bildschirm richtige Horizontalfrequenz einstellen und verfahren Sie entsprechend.

7.5 Bildschirmanzeige erscheint nicht oder wandert

Für den Bildschirm oder das Anwendungsprogramm ist die falsche Horizontalfrequenz oder die falsche Auflösung eingestellt

- Stellen Sie fest, welche Horizontalfrequenzen Ihr Bildschirm unterstützt. Die Horizontalfrequenz (auch Zeilenfrequenz oder horizontale Ablenkfrequenz genannt) finden Sie in der Betriebsanleitung des Bildschirms.
- Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem oder zur Software für den Bildschirm-Controller nach, wie Sie die für Ihren Bildschirm richtige Horizontalfrequenz einstellen und verfahren Sie entsprechend.

7.6 Uhrzeit und Datum stimmen nicht

- Stellen Sie Uhrzeit bzw. Datum im Betriebssystem oder im BIOS-Setup unter dem Menü *Main* mit *System Date* und *System Time* ein.

Beachten Sie, dass die Systemzeit durch das Betriebssystem beeinflusst werden kann. So kann z. B. unter Linux die Zeit des Betriebssystems von der Systemzeit abweichen und würde in der Standardeinstellung die Systemzeit beim Herunterfahren überschreiben.

Wenn Uhrzeit und Datum nach dem Aus- und Wiedereinschalten wiederholt falsch sind, tauschen Sie die Lithium-Batterie aus (Beschreibung siehe Technisches Handbuch für das System Board D2799), oder wenden Sie sich an unseren Service.

7.7 Laufwerke beim Systemstart "dead"

Konfiguration des RAID-Controllers falsch

- Prüfen und korrigieren Sie mit dem Utility für den RAID-Controller die Einstellungen für die Laufwerke.

Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch zum RAID-Controller.

7.8 Hinzugefügtes Laufwerk fehlerhaft

RAID-Controller für Laufwerk nicht konfiguriert

Der Einbau ist wahrscheinlich bei ausgeschaltetem System erfolgt.

- ► Konfigurieren Sie mit dem entsprechenden Utility den RAID-Controller nachträglich für das Laufwerk. Informationen finden Sie in der Dokumentation zum RAID-Controller.

oder

- ► Bauen Sie das Laufwerk aus und bei eingeschaltetem System nochmal ein.

Wenn das Laufwerk weiterhin als fehlerhaft ausgewiesen wird, dann tauschen Sie es aus (siehe "Hot-Plug-Festplattenlaufwerke" auf Seite 95).

7.9 Fehlermeldung am Bildschirm

Die Bedeutung der Fehlermeldung wird in der Dokumentation zu den jeweiligen Komponenten und Programmen auf der ServerView Suite DVD 2 erklärt.

8 CSS-Komponenten

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie mit den CSS-Komponenten umgehen bzw. wie Sie in Ihrem Server fehlerhafte CSS-Komponenten identifizieren und selbst tauschen.

Weitere Informationen zum CSS-Konzept finden Sie im Handbuch "PRIMERGY ServerView Suite Local Service Concept - LSC" auf der PRIMERGY ServerView Suite DVD 2.

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel "Wichtige Hinweise" auf Seite 31.

Im PRIMERGY TX200 S6 Server gelten folgende Komponenten als CSS-Komponenten:

- Hot-Plug-Komponenten
  - Hot-Plug-Netzteile
  - Hot-Plug-Festplattenlaufwerke

  Die Hot-Plug-Komponenten können von Ihnen im laufenden Betrieb erweitert oder ausgetauscht werden.
- Nicht-Hot-Plug-Komponenten
  - Speichermodule
  - Systemlüfter
  - Erweiterungskarten

  Diese Komponenten dürfen von Ihnen im Fehlerfall ausgetauscht werden. Erweiterungen und Hochrüstungen dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Diese Schritte werden im "Options Guide" beschrieben.

8.1 Hot-Plug-Komponenten

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie mit den Hot-Plug-Komponenten umgehen bzw. wie Sie in Ihrem Server Hardware-Änderungen vornehmen (z. B. Hot-Plug-Netzteile oder Hot-Plug-Festplattenmodule hinzufügen oder austauschen).

Das Hot-Plug-Verfahren erhöht die Verfügbarkeit des Systembetriebs und gewährleistet ein hohes Maß an Daten- und Ausfallsicherheit.

8.1.1 Hot-Plug-Netzteile (optional)

Mit zwei Hot-Plug-Netzteilen gewährleistet bei Defekt eines Netzteils das andere den uneingeschränkten Weiterbetrieb. Das defekte Netzteil kann im Betrieb getauscht werden.

8.1.1.1 Hot-Plug-Netzteil austauschen

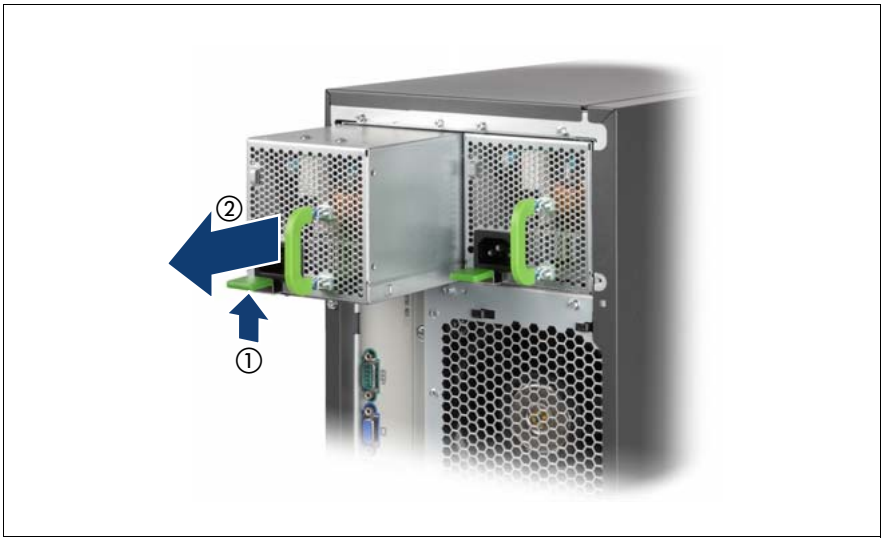

Bild 20: Netzteil entriegeln und herausziehen

ACHTUNG!

Bei Austausch eines **nicht** defekten Hot-Plug-Netzteils in einer nicht redundanten Konfiguration (**nur ein** Netzteil vorhanden) **muss** der Server vorher abgeschaltet werden.

- ► Ziehen Sie das Stromversorgungskabel vom eingebauten Netzteil ab.
- ► Drücken Sie den grünen Riegel in Pfeilrichtung (1) und ziehen Sie gleichzeitig das Netzteil am Griff aus dem Einbauplatz (2).
- ► Schieben Sie das neue Netzteil in den leeren Einbauplatz, bis die Verriegelung einrastet.

  Achten Sie bitte unbedingt darauf, dass das Netzteil korrekt im Einbauplatz eingerastet und verriegelt ist.

  Nur so kann vermieden werden, dass das Netzteil bei einem notwendigen Transport aus der Halterung rutscht und beschädigt wird.

- ► Schließen Sie das neu eingebaute Netzteil an.

8.1.2 Hot-Plug-Festplattenlaufwerke

Die für den PRIMERGY TX200 S6 bestellbaren Festplattenlaufwerke sind bei der Lieferung in einem Einbaurahmen montiert, der das Ersetzen von defekten Festplattenlaufwerken und das Hinzufügen neuer Festplattenlaufwerke im laufenden Betrieb ermöglicht. Festplattenlaufwerk und Einbaurahmen bilden das Festplattenmodul.

ACHTUNG!

- Der Ausbau eines Festplattenlaufwerks aus dem Einbaurahmen darf nur von einem Servicetechniker durchgeführt werden.
- Die Festplattenmodule (Laufwerke) müssen alle eindeutig gekennzeichnet sein, damit Sie diese nach einem eventuellen Ausbau wieder in die ursprünglichen Einbauplätze schieben können. Wenn Sie dies nicht beachten, können vorhandene Daten zerstört werden.
- Die Hot-Plug-Funktion ist nur in Verbindung mit einer entsprechenden RAID-Konfiguration möglich.

  Weitere Informationen zu RAID-Konfigurationen bzw. RAID-Level finden Sie in der Dokumentation zum RAID-Controller.

- Schaltkreise auf Baugruppen oder gelötete Teile dürfen nicht berührt werden. Halten Sie die Baugruppen an ihren Kanten oder metallischen Bereichen fest.
- Bevor Sie die Einheit entfernen, schalten Sie sie aus und warten Sie ca. 30 Sekunden, bis der Datenträger vollständig zum Stillstand gekommen ist.
- Beim Starten der Festplatteneinheit ist u. U. kurzzeitig ein resonantes Geräusch zu hören. Dies weist jedoch nicht auf einen Fehler hin.
- Je nach Betriebssystem können Sie eventuell die Schreib-Cache-Einstellungen für die Festplattenlaufwerke konfigurieren. Für diesen Server muss der Schreib-Cache jedoch deaktiviert werden. Würde es bei aktiviertem Schreib-Cache zu einem Stromausfall kommen, könnten Daten verloren gehen.
- Wenn Sie eine Festplatteneinheit entsorgen, einer anderen Person überlassen oder zurückgeben möchten, sollten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit die im Laufwerk gespeicherten Daten vernichten.
- Ein unsanfter Umgang mit Festplatteneinheiten kann zu einer Beschädigung der gespeicherten Daten führen. Bevor Sie versuchen, unerwartete Probleme zu lösen, erstellen Sie von wichtigen Daten immer eine Sicherungskopie. Beim Sichern von Daten auf einem anderen Festplattenlaufwerk sollten Sie jeweils datei- oder partitionsweise vorgehen.
- Achten Sie darauf, dass Sie der Festplatteneinheit keine Schläge zufügen und sie nicht in Berührung mit metallenen Gegenständen bringen.
- Verwenden Sie das Gerät auf einer stoß- und erschütterungsfreien Oberfläche.
- Verwenden Sie die Einheit nicht an sehr heißen oder kalten Orten oder an Orten mit extremen Temperaturänderungen.
- Versuchen Sie niemals, die Festplatteneinheit zu zerlegen.

8.1.2.1 3,5-Zoll-Festplattenmodul und Leermodul

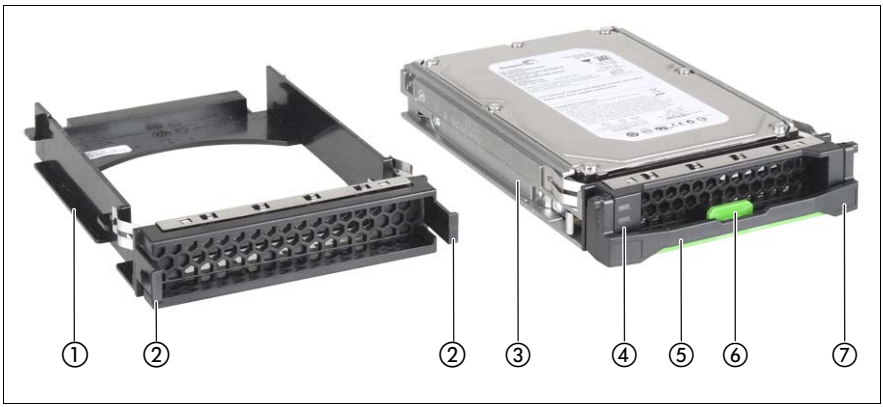

Bild 21: 3,5-Zoll-Festplattenmodul und Leermodul

1	Leermodul
2	Zungen zum Entriegeln des Leermodul
3	Festplattenmodul (Einbaurahmen mit eingebautem Festplattenlaufwerk)
4	Anzeigen HDD Busy (LED grün) HDD Fault (LED orange) Beschreibung siehe Abschnitt "Festplattenlaufwerk-Anzeigen" auf Seite 74.
5	Griff zum Ver-/Entriegeln des Festplattenmoduls
6	Knopf zum Ver-/Entriegeln des Griffs
7	Vertiefung für das Schild mit der aktuellen Laufwerksbezeichnung und Laufwerksgröße

8.1.2.2 2.5-Zoll Festplattenmodul und Leermodul

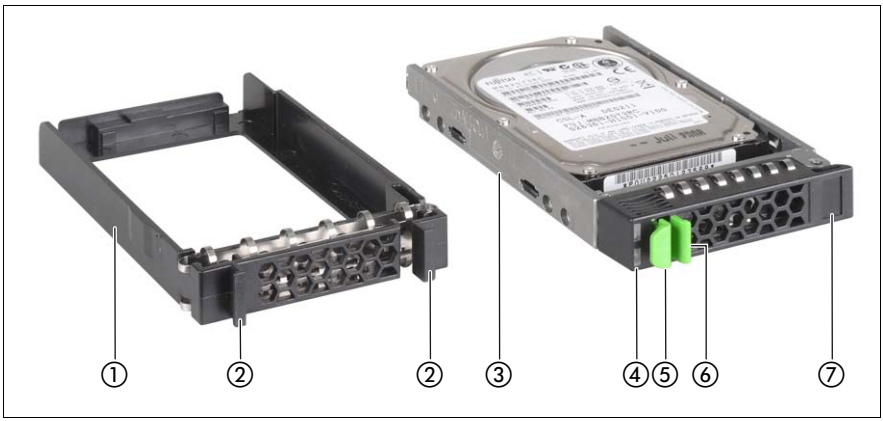

Bild 22: 2.5-Zoll Festplattenmodul und Leermodul

1	Leermodul
2	Zungen zum Entriegeln des Leermodul
3	Festplattenmodul (Einbaurahmen mit eingebautem Festplattenlaufwerk)
4	Anzeigen HDD Busy (LED grün) HDD Fault (LED orange) Beschreibung siehe Abschnitt "Festplattenlaufwerk-Anzeigen" auf Seite 74.
5	Griff zum Ver-/Entriegeln des Festplattenmoduls
6	Knopf zum Ver-/Entriegeln des Griffs
7	Vertiefung für das Schild mit der aktuellen Laufwerksbezeichnung und Laufwerksgröße

8.1.2.3 Umgang mit Festplattenlaufwerken und Festplattenmodulen

Festplattenlaufwerke, mit denen die Festplattenmodule bestückt sind, sind hochempfindliche elektromagnetische Geräte und müssen mit Sorgfalt behandelt werden. Durch fehlerhafte Behandlung kann es zu Teil- oder Komplettausfällen der Festplattenlaufwerke kommen. Diese Ausfälle führen zu Datenfehlern und zu Datenverlust oder zur vollständigen Zerstörung des Festplattenlaufwerks.

Beachten Sie folgende Regeln, um das Auftreten derartiger Probleme zu vermeiden:

- Lagern oder transportieren Sie die Festplattenmodule nur innerhalb der angegebenen Spezifikationsdaten.
- Transportieren Sie Festplattenmodule (auch über kürzere Entfernungen) nur in ihrer Originalverpackung (EGB-Kennzeichnung).
- Setzen Sie Festplattenmodule nie einem Temperaturschock aus. Vermeiden Sie das Auftreten von Betauung auf oder im Festplattenlaufwerk.

ACHTUNG!

Das Festplattenmodul muss vor Inbetriebnahme unter Berücksichtigung der Akklimatisierungszeit an die Betriebsumgebung angepasst sein.

Temperaturdifferenz (°C) (Betriebsumgebung/Außen)	Akklimatisierungszeit (Std.) (Mindestwerte)
5	3
10	5
15	7
20	8
25	9
30	10

Tabelle 2: Akklimatisierungszeiten für Festplattenmodule

- Setzen Sie das Festplattenmodul stets mit der großen Fläche nach unten vorsichtig ab, damit es nicht umkippt.

8.1.2.4 Floorstand: Festplattenabdeckung entfernen

Bei einem Floorstand-Server machen Sie die Festplattenmodule zugänglich, indem Sie die Festplattenabdeckung entfernen:

Bild 23: Festplattenabdeckung entfernen

- ► Schließen Sie den Server auf (1).
- ► Entfernen Sie die Festplattenabdeckung (2).

Das erneute Einsetzen der Festplattenabdeckung und das Abschließen des Servers erfolgen in umgekehrter Reihenfolge.

8.1.2.5 Leermodul aus-/einbauen

Freie Einbauplätze sind mit einem Leermodul versehen. Bauen Sie Leermodul vor dem Einbau eines zusätzlichen Festplattenmoduls aus.

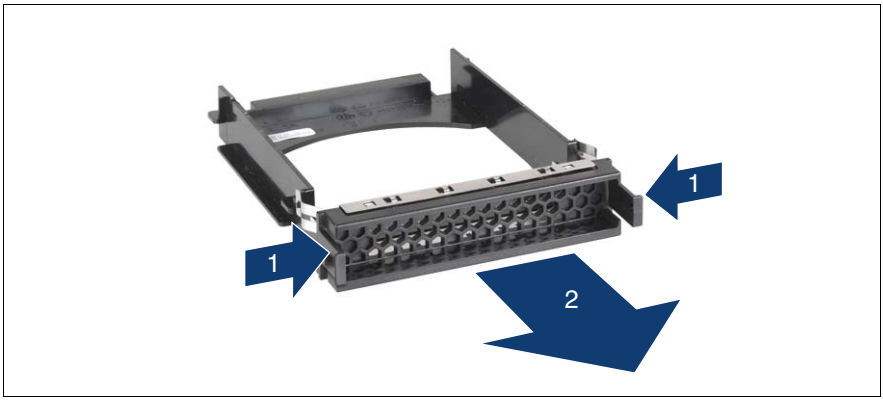

Bild 24: Leermodul aus-/einbauen (Beispiel: 3,5-Zoll-Leermodul)

- ► Drücken Sie die beiden Zungen am Leermodul soweit zusammen, bis sich die Verriegelung löst (1).
- ► Ziehen Sie das Leermodul aus dem Einbauplatz (2).

Der Einbau des Leermoduls erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

ACHTUNG!

Bewahren Sie das Leermodul auf. Wenn Sie ein Festplattenmodul ausgebaut haben und kein neues dafür einbauen, bauen Sie das Leermodul wegen der Kühlung, den einzuhaltenden EMV-Vorschriften (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und wegen des Brandschutzes wieder ein. Achten Sie darauf, dass das Leermodul dabei richtig im Einbauplatz einrastet.

8.1.2.6 Einbau des Festplattenmoduls

Festplattenmodul entriegeln

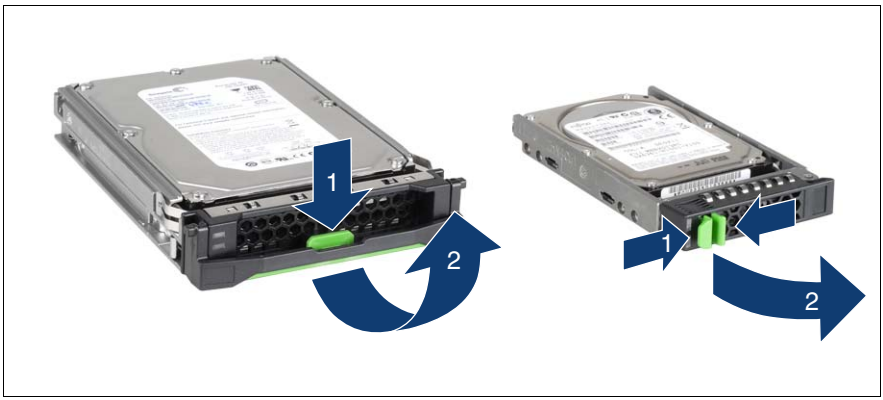

Bild 25: 3,5-Zoll-Festplattenmodul und 2,5-Zoll-Festplattenmodul entriegeln

- ► Lösen Sie den Verriegelungsmechanismus, indem Sie auf den Verriegelungsknopf drücken (1).
- ► Schwenken Sie den Griff des Festplattenmoduls vollständig in Pfeilrichtung (2).

  Das Festplattenmodul ist jetzt entriegelt.

Einbau des Festplattenmoduls

Bild 26: 3,5-Zoll-Festplattenmodul und 2,5-Zoll-Festplattenmodul einbauen

- ► Entriegeln Sie das Festplattenmodul wie im Abschnitt "Festplattenmodul entriegeln" auf Seite 102 beschreiben.
- ► Schieben Sie das Festplattenmodul vorsichtig bis zum Anschlag in den freien Einbauplatz (1).
- ► Schwenken Sie den Griff des Festplattenmoduls vollständig in Pfeilrichtung (2), bis der Verriegelungsmechanismus eingerastet ist.

8.1.2.7 Festplattenmodul ausbauen

ACHTUNG!

- Ziehen Sie im laufenden Betrieb ein Festplattenmodul nur, wenn auf das Laufwerk nicht zugegriffen wird. Beachten Sie dabei die Kontroll-LEDs für die jeweiligen Festplattenmodule (siehe "Festplattenlaufwerk-Anzeigen" auf Seite 74).
- Ziehen Sie auf keinen Fall ein Festplattenmodul im laufenden Betrieb, wenn Sie nicht sicher sind, dass das Festplattenlaufwerk an einem RAID-Controller betrieben wird und zu einem Disk-Array gehört, das im RAID-Level 1, 5 oder 6 arbeitet.

  Der Austausch eines Festplattenmoduls im laufenden Betrieb ist nur in Verbindung mit einer entsprechenden RAID-Konfiguration möglich.
- Die Festplattenmodule (Laufwerke) sind alle eindeutig zu kennzeichnen, damit diese später wieder in die ursprünglichen Einbauplätze eingebaut werden können. Wenn Sie dies nicht beachten, können vorhandene Daten zerstört werden.

Wenn Sie bei laufendem Betrieb ein Festplattenmodul ausbauen wollen, gehen Sie dazu wie folgt vor:

- ► Wenn Sie ein nicht defektes Festplattenmodul herausziehen wollen, setzen Sie das Festplattenlaufwerk vorher über die Software auf "Offline" (RAID-Controller-Konfigurationssoftware).
- ► Entriegeln Sie das Festplattenmodul wie im Abschnitt "Festplattenmodul entriegeln" auf Seite 102 beschreiben.
- ► Ziehen Sie das Festplattenmodul einige Zentimeter heraus.
- ► Warten Sie mindestens 60 Sekunden lang.

  Diese Zeitspanne ist nötig, damit einerseits der RAID-Controller erkennen kann, dass ein Festplattenmodul gezogen wurde und andererseits das Festplattenlaufwerk zum Stillstand gekommen ist.
- ► Ziehen Sie das Festplattenmodul ganz heraus.

- Bauen Sie das neue Festplattenmodul ein, wie unter "Einbau des Festplattenmoduls" auf Seite 103 beschrieben.

  ACHTUNG!

  Wenn Sie ein Festplattenmodul ausgebaut haben und kein neues dafür einbauen, bauen Sie das Leermodul wegen der Kühlung, den einzuhaltenden EMV-Vorschriften (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und wegen des Brandschutzes wieder ein. Achten Sie darauf, dass das Leermodul dabei richtig im Einbauplatz einrastet.

8.2 Nicht-Hot-Plug-Komponenten

Wenn eine defekte Nicht-Hot-Plug-Komponente erkannt wurde (nähere Informationen finden Sie im Kapitel "Inbetriebnahme und Bedienung" auf Seite 67 und im Handbuch "PRIMERGY ServerViewSuite Local Service Concept - LSC" auf der PRIMERGY ServerView Suite DVD 2), gehen Sie wie folgt vor:

- Beenden Sie alle Anwendungen und fahren Sie den Server ordnungsgemäß herunter (siehe Abschnitt "Server einschalten/ausschalten" auf Seite 79).
- Ziehen Sie alle Netzstecker aus den Steckdosen.
- Im Fall eines Rack-Modells, bauen Sie den Server aus dem Rack (siehe Abschnitt "Rack-Modell ins Rack ein-/ausbauen" auf Seite 51) und legen Sie den Server z. B. auf einen Tisch.
- Öffnen Sie den Server (siehe Abschnitt "Server öffnen" auf Seite 106).
- Drücken Sie die Indicate-CSS-Taste auf dem System Board (siehe Technisches Handbuch zum System Board D2799).

  Die PRIMERGY Diagnostic-LED der defekten CSS-Komponente leuchtet orange und zeigt so an, welche CSS-Komponente (Speichermodul, Lüfter oder Erweiterungskarte) auf dem System Board ausgetauscht werden muss (siehe technisches Handbuch zum System Board D2799).

8.2.1 Server öffnen und defekte CSS-Komponente identifizieren

8.2.1.1 Server öffnen

ACHTUNG!

Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Sachschäden am Gerät entstehen.

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel "Wichtige Hinweise" auf Seite 31.

Bild 27: Server öffnen (Beispiel: Floorstand-Modell)

- Server aufschließen.
- Ziehen Sie den Verriegelungshebel bis zum Anschlag (1).

  Die Seitenabdeckung wird dadurch nach hinten geschoben (2).
- Nehmen Sie die Seitenabdeckung ab (3).

8.2.1.2 Systemlüfter 2 (und 4) ausbauen

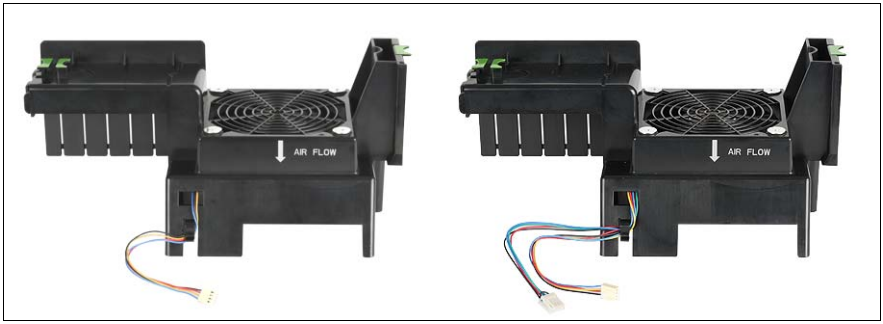

Bild 28: Systemlüfter 2 und Systemlüfter 2&4

Der Standard Systemlüfter 2 hat nur ein Lüfterkabel, der redundante Systemlüfter 2&4 (Doppellüfter) hat zwei Lüfterkabel (da intern zwei Lüfter integriert sind).

Der Aus- und Einbau beider Systemlüfter ist bis auf das Stecken der Lüfterkabel identisch.

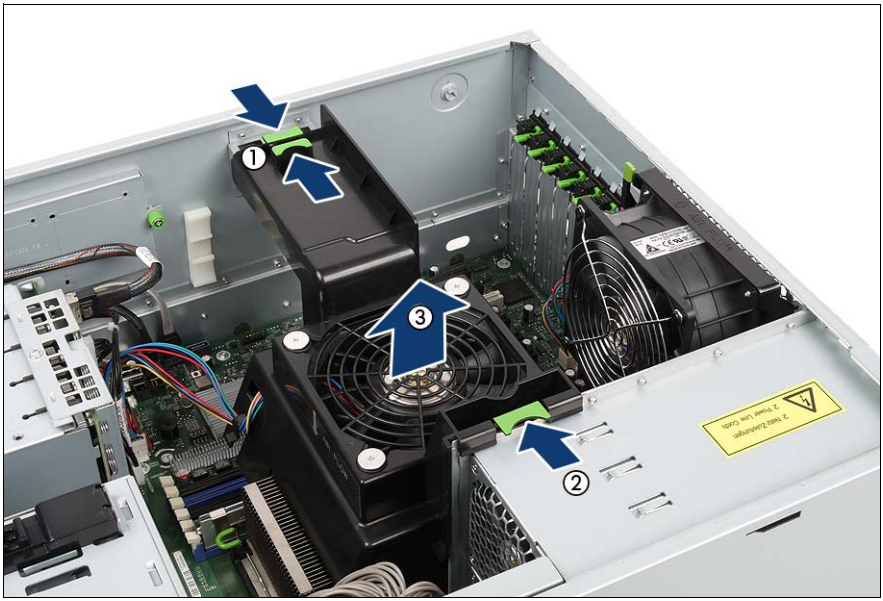

Bild 29: Beispiel: Systemlüfter 2&4 ausbauen

- ► Ziehen Sie den Stecker des Lüfterkabels vom Anschluss FAN2 (falls zweites Lüfterkabel dieses von FAN4) auf dem System Board (siehe technisches Handbuch zum System Board D2799).
- ► Drücken Sie die beiden grünen Verriegelungen der Luftführung zusammen (1).
- ► Drücken Sie die grüne Verriegelung der Luftführung in Pfeilrichtung (2).
- ► Nehmen Sie die Luftführung mit dem integriertem Systemlüfter 2 (und 4) nach oben heraus (3).

8.2.1.3 Systemlüfter 1 (und 3) ausbauen

- ► Bauen Sie den Systemlüfter 2 (und 4) aus (siehe "Systemlüfter 2 (und 4) ausbauen" auf Seite 107).

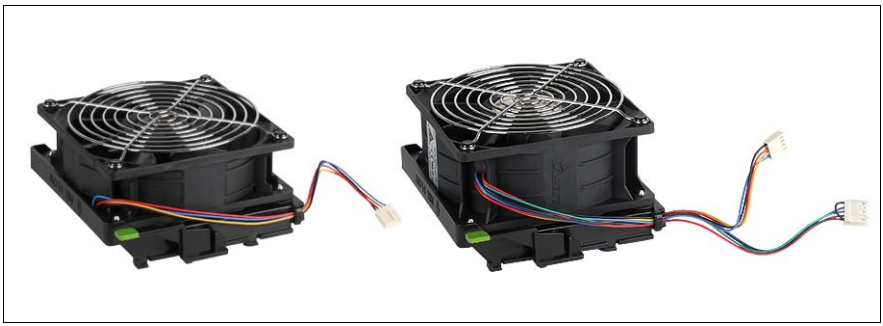

Bild 30: Systemlüfter 1 und Systemlüfter 1&3

Der Standard Systemlüfter 1 ist niedriger und hat nur ein Lüfterkabel, der redundante Systemlüfter 1&3 ist höher (da intern 2 Lüfter integriert sind) und hat zwei Lüfterkabel.

Der Aus- und Einbau beider Systemlüfter ist bis auf das Stecken der Lüfterkabel identisch.

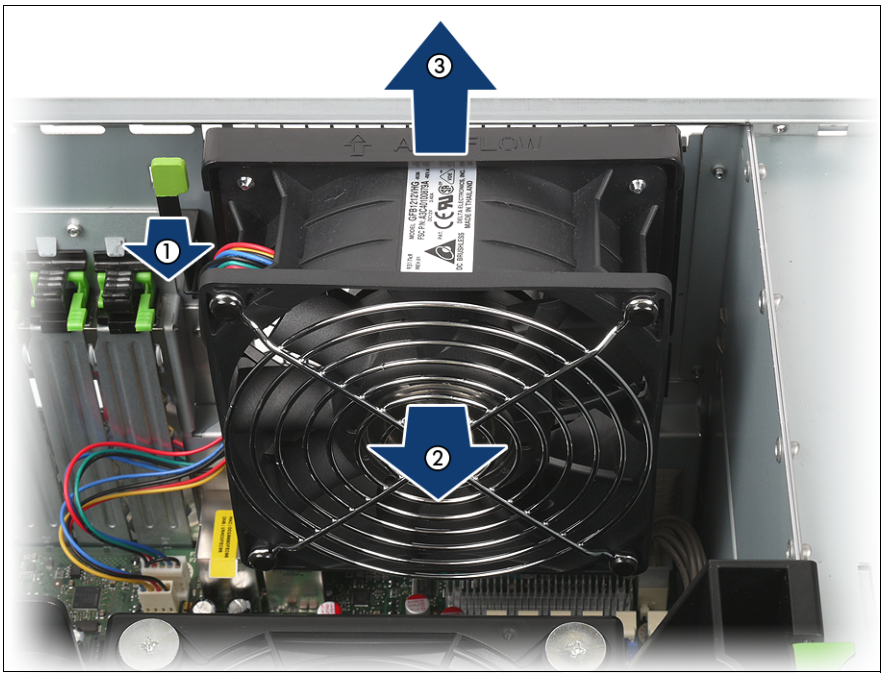

Bild 31: Beispiel: Systemlüfter 1&3 ausbauen

- ► Ziehen Sie den Stecker des Lüfterkabels vom Anschluss FAN1 auf dem System Board (falls zweites Lüfterkabel, dieses von FAN3).
- ► Drücken Sie den Verriegelungshebel in Pfeilrichtung (1).
- ► Ziehen den Systemlüfter 1 (und 3) in Pfeilrichtung (2), um die vier Haken zu entriegeln.
- ► Nehmen Sie den Systemlüfter 1 (und 3) heraus (3).

8.2.1.4 CSS-Komponente identifizieren

- ► Drücken Sie die Indicate-CSS-Taste auf dem System Board (siehe Technisches Handbuch zum System Board D2799).

  Die PRIMERGY Diagnostic-LED der defekten CSS-Komponente leuchtet orange und zeigt so an, welche CSS-Komponente (Speichermodul, Lüfter oder Erweiterungskarte) auf dem System Board ausgetauscht werden muss (siehe technisches Handbuch zum System Board D2799).

8.2.2 Speichermodul austauschen

8.2.2.1 Defektes Speichermodul ausbauen

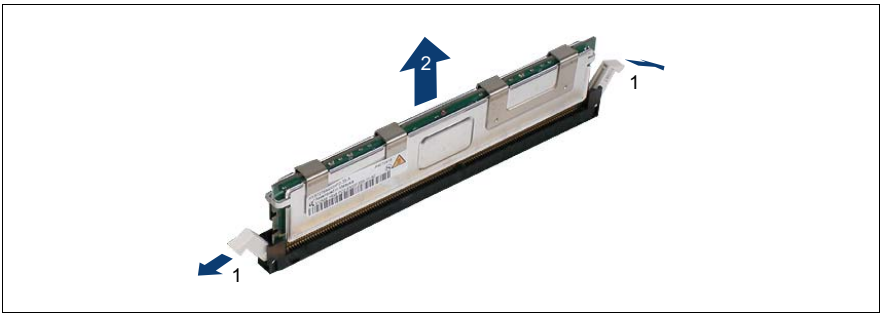

Bild 32: Speichermodul ausbauen

- ► Drücken Sie die Befestigungsklammern an beiden Seiten des betreffenden Speichersteckplatzes nach außen. (1).
- ► Ziehen Sie das defekte Speichermodul aus dem Einbauplatz (2).

8.2.2.2 Neues Speichermodul einbauen

ACHTUNG!

Beachten Sie die Bestückungsvorschriften im Technischen Handbuch zum System Board D2799.

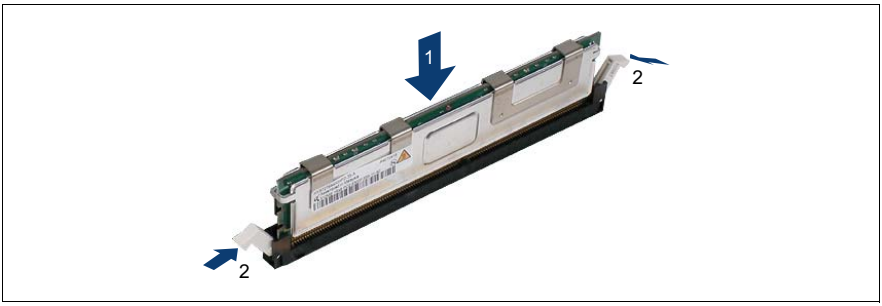

Bild 33: Speichermodul einbauen

- ► Stecken Sie das Speichermodul in den Einbauplatz (1), bis die Befestigungsklammern an beiden Seiten des Speichermoduls einrasten (2).

8.2.3 Systemlüfter austauschen

ACHTUNG!

Da die Systemlüfter 1 und 2 nicht redundant sind, müssen defekte Systemlüfter **sofort** ausgetauscht werden.

Bei Ausfall eines der vier redundanten Systemlüfter (1&3 und 2&4) steigert einer von zwei vorbestimmten Lüftern (Systemlüfter 3 und 4) seine Leistung, um die Kühlung des Servers sicherzustellen. Die redundanten Systemlüfter sollten so bald wie möglich getauscht werden.

8.2.3.1 Systemlüfter 2 (und 4) austauschen

- ► Bauen Sie den defekten Systemlüfter 3 aus (siehe "Systemlüfter 2 (und 4) ausbauen" auf Seite 107).
- ► Bauen Sie den neuen Systemlüfter 3 ein (siehe "Systemlüfter 2 (und 4) einbauen" auf Seite 115).

8.2.3.2 Systemlüftr 1 (und 3) austauschen

- ► Bauen Sie den defekten Systemlüfter 1 (und 3) aus (siehe "Systemlüfter 1 (und 3) ausbauen" auf Seite 108).
- ► Bauen Sie den neuen Systemlüfter 1 (und 3) ein (siehe "Systemlüfter 1 (und 3) einbauen" auf Seite 114).

8.2.4 Erweiterungskarte austauschen

8.2.4.1 Ausbau einer defekten Erweiterungskarte

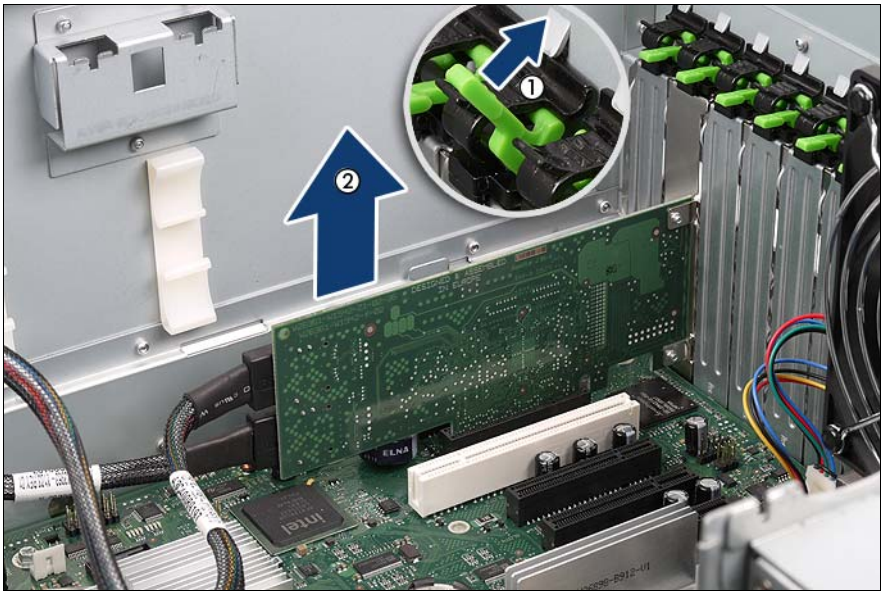

Bild 34: Ausbau einer defekten Erweiterungskarte

- ► Wenn erforderlich, ziehen Sie die Kabel von der defekten Erweiterungskarte.
- ► Klappen Sie den Hebel nach oben (1).
- ► Drücken Sie auf die Klammer und nehmen Sie sie heraus.
- ► Ziehen Sie die defekte Erweiterungskarte vom Steckplatz (2).

8.2.4.2 Neue Erweiterungskarte einbauen

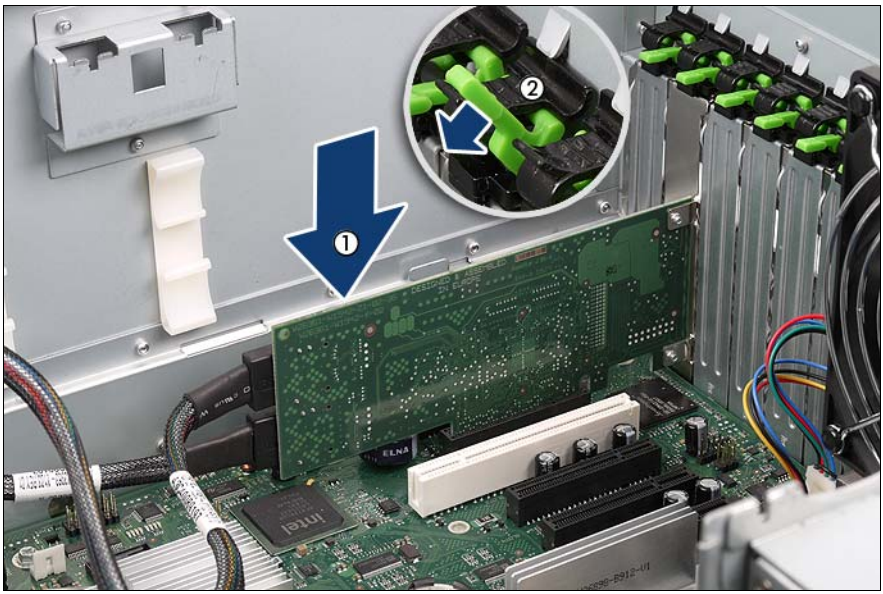

Bild 35: Neue Erweiterungskarte einbauen

- ► Drücken Sie die neue Erweiterungskarte vorsichtig in den Steckplatz, bis sie spürbar einrastet (1).

  Achten Sie darauf, dass die Nase an der Steckplatzabdeckung in die entsprechende Öffnung einrastet.
- ► Setzen Sie die Klammer auf die Steckplatzabdeckung so auf, dass der Befestigungsstift in die Öffnung passt.
- ► Drücken Sie die Klammer unter die Blechnase, bis sie einrastet.
- ► Schwenken Sie den Hebel (2) nach unten in seine Verriegelungsposition.
- ► Wenn erforderlich, stecken Sie die Kabel an der Erweiterungskarte.

8.2.5 Lüfter wieder einbauen und Server schließen

8.2.5.1 Systemlüfter 1 (und 3) einbauen

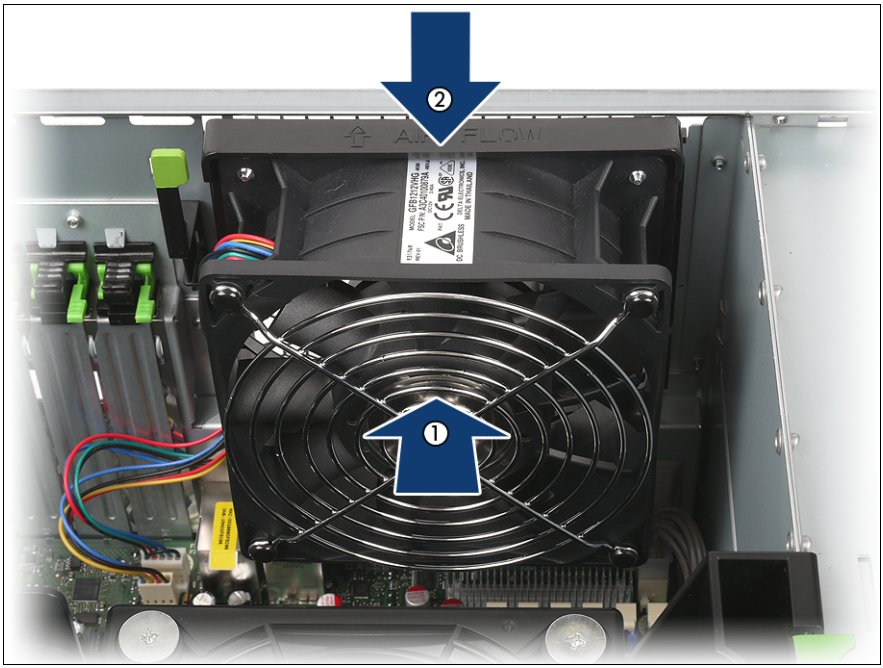

Bild 36: Systemlüfter 1 (und 3) einbauen

- ► Setzen Sie die Haken des Systemlüfters 1 (und 3) an der Serverrückwand ein (1).
- ► Schieben Sie den Systemlüfter 1 (und 3) in Pfeilrichtung, bis der Verriegelungshebel einrastet (2).
- ► Stecken Sie das Lüfterkabel in den Anschluss FAN1 (falls zweites Lüfterkabel dieses in FAN3) auf dem System Board (siehe technisches Handbuch zum System Board D2799 auf der PRIMERGY ServerView Suite DVD 2).

8.2.5.2 Systemlüfter 2 (und 4) einbauen

► Stecken Sie das Lüfterkabel in den Anschluss FAN2 (falls zweites Lüfterkabel dieses in FAN4) auf dem System Board (siehe technisches Handbuch zum System Board D2799).

Bild 37: Systemlüfter 2 (und 4) einbauen

► Setzen Sie die Luftführung mit dem integrierten Systemlüfter 2 (und 4) vorsichtig ein (1).

Achten Sie darauf, dass die Verriegelungen (2) der Lüftführung im Winkel des Gehäuses und in der Aussparung des Befestigungsblechs (Standard Stromversorgung) oder des Netzteil-Käfigs (redundante Stromversorgung) einrasten.

8.2.5.3 Server schließen

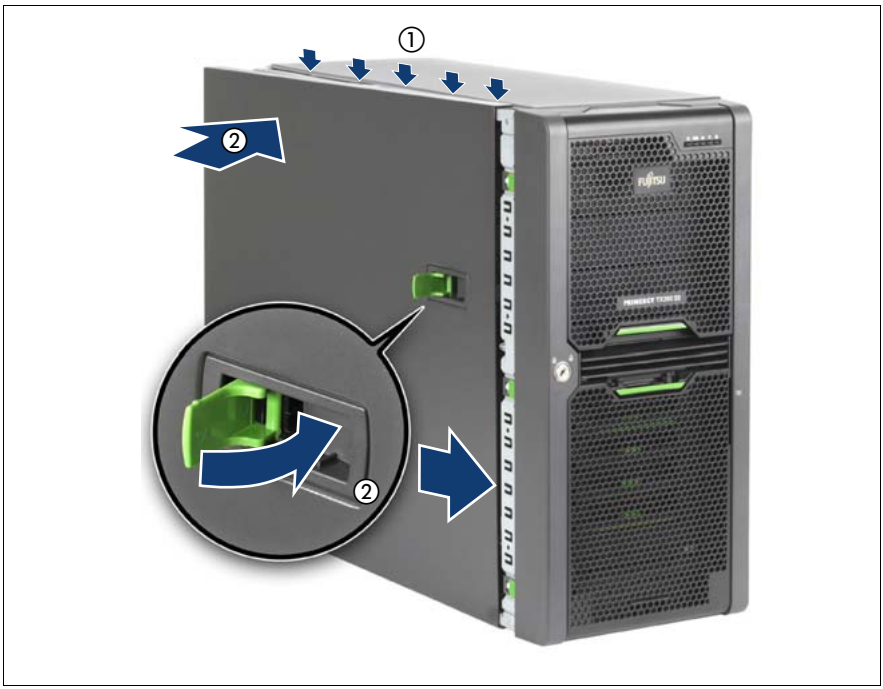

Bild 38: Server schließen (Beispiel: Floorstand-Modell)

- ► Ziehen Sie den Verriegelungshebel bis zum Anschlag und setzen Sie die Seitenabdeckung in die fünf Aussparungen (siehe kleine Pfeile) des Gehäuses ein (1).
- ► Drücken Sie die Seitenabdeckung an das Gehäuse und gleichzeitig den Verriegelungshebel zu (2).

  Das Schließen des Verriegelungshebels schiebt die Seitenabdeckung nach vorne und die Haken an der oberen Kante der Seitenabdeckung rasten ein.
- ► Im Fall eines Rack-Modells, bauen Sie den Server ins Rack ein (siehe Abschnitt "Rack-Modell ins Rack ein-/ausbauen" auf Seite 51).
- ► Stecken Sie alle Netzstecker in die Steckdosen.
- ► Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste, um den Server hochzufahren.

9 Anhang: Technische Daten des Servers

In diesem Abschnitt werden die technischen Daten des Servers behandelt. Bei diesen Daten bleiben Aktualisierungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Bitte beachten Sie dies im Voraus.

System Board

System Board Typ	D2799
Chipsatz	Intel 5500

Prozessor

Prozessoranzahl und -typ	1 oder 2 Intel Xeon-Prozessoren

Speichermodul-Konfiguration

Speichersteckplätze	12
Speichersteckplatz-Typ	DIMM (DDR3)
Speicherkapazität (min. - max.)	2 GB - 96 GB
Speicherschutz	Advanced ECC; Memory Scrubbing; SDDC (Chipkill™); Hot-Spare-Memory-Unterstützung; Memory-Mirroring-Unterstützung
Speicherhinweise	max. 96 GB registered; min. 2 GB unbuffered; Memory-Mirroring mit 2 identischen Modulen, Hot-Spare-Memory mit drei identischen Modulen pro Kanal

Schnittstellen

USB-Anschlüsse	10x USB 2.0 (3x vorne, 4x hinten, 3x intern für Backup-Geräte plus 1x für USB-Stick)

Grafik (15 Pin)	1x VGA
Seriell 1 (9 Pin)	1x seriell RS-232-C, nutzbar für iRMC S2 oder System oder Shared
Seriell 2 (9 Pin)	1 x seriell RS-232-C, optional - belegt einen freien Slot
LAN / Ethernet (RJ-45)	1x Gbit/s-Ethernet
Service-LAN (RJ45)	1x dedizierter Service-LAN-Anschluss für iRMC S2 (10/100 Mbit/s) Service-LAN-Verkehr kann auf shared Onboard-Gbit-LAN-Anschluss umgeschaltet werden

Onboard- oder integrierte Controller

RAID-Controller	Modular-RAID-0/1-Controller mit "Integrated Mirroring Enhanced" (SAS IME) für SAS1.0. RAID-Level 0, 1 und 1E werden für Konfigurationen der internen Festplattenlaufwerke unterstützt. Für Japan wird nur RAID-Level 1 für Konfigurationen der internen Festplattenlaufwerke unterstützt.
	Modular-RAID-0/1-Controller mit "MegaRAID-Funktionalität" (SAS MegaRAID) für SAS1.0 und SAS2.0. Für Konfigurationen der internen Festplattenlaufwerke werden die RAID-Level 0, 1,10 und 1E unterstützt.
	Modular-RAID-5/6-Controller mit "MegaRAID-Funktionalität" (SAS MegaRAID) für SAS1.0 und SAS2.0. Für Konfigurationen der internen Festplattenlaufwerke werden die RAID-Level 0, 1, 10,1E, 5, 50, 6 und 60 unterstützt.
SATA-Controller	ICH10R, 6-Port SATA (4x für interne Festplatten, 2x für bedienbare Laufwerke)
Anmerkungen zum SATA-Controller-Typ	On-board SATA-Controller unterstützt RAID-Level 0,1,10
Remote-Management-Controller	Integrated Remote-Management-Controller (iRMC S2, 32 MB zugewiesener Speicher inkl. Grafik-Controller), IPMI 2.0-kompatibel

Trusted Platform Modul (TPM)	Infineon TCG V1.2 konform (Option)

PCI-Slots

PCI-Express 2.0 x4 (mech. x8)	2 x volle Höhe (1x lang, 1x kurz)
PCI-Express 2.0 x8	2 x volle Höhe (1x gekerbt, deshalb nutzbar für im x8-Modus betriebene x16-Karten)
PCI-Express x4 (mech. x8)	1 x volle Höhe
PCI	1 x
Steckplatzhinweise	PCI-Slot: 32-Bit / 33 MHz, 5 V; in SAS-Konfigurationen wird 1 PCI-Express-Slot vom Modular-RAID-Controller belegt

Laufwerks-Einbauplätze

Konfiguration Festplatten-Einbauplatz	4x 3,5 Zoll, für SAS/SATA oder 8x 2,5 Zoll für SAS/SATA/SSD optional
Einbauplätze bedienbare Laufwerke	3 x 5,25/1,6 Zoll
Hinweise zu bedienbaren Laufwerken	Alle möglichen Optionen werden im jeweiligen Systemkonfigurator beschrieben

Bedienfeld

Bedientasten	Ein-/Ausschalter
	NMI-Taste
	Reset-Taste

Status LEDs	Systemstatus (orange/gelb)
	Identifikation (blau)
	Festplattenzugriff (grün)
	Spannung (orange/grün)
Status-LED auf der Rückseite des Systems:	Systemstatus (orange/gelb)
	Identifikation (blau)
	LAN-Verbindung (grün)
	LAN-Geschwindigkeit (grün/gelb)
Service-Anzeigen (optional):	ServerView Local Service Panel (LSP)
	ServerView Local Service Display (LSD)

Gewicht

Gewicht	bis zu 36.8 kg
Hinweise Gewicht	Je nach Konfiguration kann das Gewicht unterschiedlich sein
Rackeinbausatz	Rack-Mounting-Kit optional; für den japanischen Markt ist das Rack-Mounting-Kit Standard

Abmessungen (Basiseinheit)

Floorstand (B x T x H)	205 (306) x 584 x 444 mm
Rack (B x T x H)	482 x 570 x 220 mm
Montagetiefe Rack	596 mm
Hinweise Abmessungen	Breite des Floorstand-Modells mit Kippschutz 306 mm; Tiefe gemessen ohne die Griffe der redundanten Netzteile. Einbautiefe ohne Griffe der redundaten Netzteile und Rackblende

Umgebung

Geräuschemission	Gemessen gemäß ISO 7779 und ausgewiesen gemäß ISO 9296
Schalldruck (LpAm)	34 dB(A) (Ruhezustand)/36 dB(A) (Betrieb)

Schallleistung (LWAd; 1 B = 10 dB)	5,2 B (Ruhezustand)/ 5,7 B (Betrieb)
Umgebungstemperatur für den Betrieb	10 - 35°C
Relative Luftfeuchtigkeit für den Betrieb	10 - 85 % (nicht kondensierend)

Elektrische Werte

Netzteilkonfiguration	1x Standard, 1x Hot-Plug oder 2x Redundant
Max. Max. Ausgangsleistung eines einzelnen Netzteils	685 W
Standard-Netzteil	700 W
Redundanz bei Hot-Plug-Netzteil	800 W
Nennspannungsbereich	100 - 240 V
Nennfrequenzbereich	47- 63 Hz
Nennstrom	Max. 8,0 A – 4,0 A (100 V/240 V)

Stichwörter

3rd-Party Rack
  Anforderungen 52
  einbauen ins 59

A
Advanced Video Redirection 21
Akklimatisierungszeit 47, 99
Anforderungen
  3rd-Party Rack 52
  DataCenter Rack 51
  PRIMECENTER Rack 51
anschließen
  Kabel 65
Anschlüsse 61
  Bildschirmanschluss 61
  COM1 61
  LAN-Anschluss 61
  Management-LAN-Anschluss 61
  USB-Anschluss 61, 70
Anzeige
  am Server 70
Anzeigen
  am Netzteil 78
  Betrieb 70
  CSS 70, 73, 76
  DVD-Laufwerksaktivität 70, 73
  Festplattenaktivität 70, 72
  Festplattenlaufwerk 74
  Global Error 70, 72, 75
  ID 70, 73, 76
  LAN-Aktivität 77
  LAN-Transferrate 77
  Systemfehler 72, 75
Arbeitsspeicher 110
ASR&R 20
Aufkleber 46
aufstellen, Server 49
ausbauen, Server 51
auspacken, Server 48
ausschalten, Server 79
Ausschaltzeitpunkt bestimmen 80
austauschen, Netzteil 94
AVR 21

B
Batterien 36
Bedeutung der Symbole 25
Bedienelemente 70
Bedienfeld 70
Bedienung 67
Belüftungsabstand 27
Betriebsanzeige 70, 72
  leuchtet nicht 87
Betriebssystem installieren 83
Bildschirm
  bleibt dunkel 88
  Fehlermeldung 91
  flimmert 89
  keine Anzeige 89
  laufendes Bild 89
  zeigt flimmernde Streifen 89
Bildschirm anschließen 62
Bildschirmanschluss 61
BIOS
  Sicherheitsfunktionen 85
BIOS-Update 23

C
CE-Kennzeichnung 26, 42
Class A Compliance Statement 42
CSS-Anzeige 70, 73, 76

D
Darstellungsmittel 25
DataCenter Rack
  Anforderungen 51
  Server einbauen 54
Datenmanipulation 11
Datenschutz 85
Datensicherheit 20
Datum, falsch 90

DVD-Laufwerksaktivität, Anzeige 70, 73

E

ECC 20
EDC 20
Eigentumsschutz 85
Ein-/Aus-Taste 70, 71
Einbau ins Rack, Hinweise 44
einbauen ins
- 3rd-Party Rack 59
- DataCenter Rack 54
- PRIMECENTER Rack 54

einbauen, Server 51
einschalten, Server 79
Einschaltzeitpunkt bestimmen 80
elektrische Daten 26
elektromagnetische Verträglichkeit 26, 42
elektrostatisch gefährdete Bauelemente (EGB) 39
EMV-Richtlinie 26
EMV-Vorschriften 101, 105
Energie sparen 45
ENERGY STAR 41
Entsorgung, von Geräten 46
Error Correcting Code 20
Error Detection Code 20
Erweiterungskarte
- ausbauen 112
- einbauen 113

Erweiterungskarte austauschen 112

F

FCC-Zertifizierung 42
Fehler
- Betriebsanzeige leuchtet nicht 87
- Bildschirm bleibt dunkel 88
- Bildschirm zeigt flimmerende Streifen 89
- falsche Uhrzeit 90
- falsches Datum 90
- keine Anzeige am Bildschirm 89
- Laufwerk "dead" 90
- Laufwerk fehlerhaft 91
- Server schaltet ab 88
- wandernde Anzeige am Bildschirm 89

Fehlermeldung am Bildschirm 91
Festplattenaktivität, Anzeige 70, 72
Festplattenlaufwerk
- Anzeigen 74
- Einbaurahmen 95
- Hot-Plug 95
- Umgang 99

Festplattenmodul 95
- Akklimatisierungszeit 99
- einbauen 102
- Einbaurahmen 102

Flash-EPROM 23

G

Geräte an Server anschließen 61
Geräuschpegel 28
Gewicht 27
Global-Error-Anzeige 70, 72, 75

H

Hot-Plug-Festplattenmodul 95
Hot-Plug-Netzteil 62
Hot-Spare-Memory, Speichermodul 20

I

ID-Anzeige 70, 73, 76
ID-Karte 70, 71
- Produktbezeichnung 48, 71
- Seriennummer 48, 71

ID-Taste 70, 71
IME 17, 81
Informationsmaterial, zusätzliches 13
Integrated Mirroring Enhanced 17, 81
integrated Remote Management Controller 21
iRMC S2 21

K
Kabel
anschließen 65
lösen 65
verlegen 57
Kabelzugentlastungsklemme
verwenden 64
Kippschutz montieren 50
Klimaklasse 27
Komponenten
Hardware 11
Software 11
konfigurieren, Server 81

L
LAN-Aktivität, Anzeige 77
LAN-Transferrate, Anzeige 77
Laserhinweis 39
Laufwerk
"dead" 90
Anzeigen 73
fehlerhaft 91
Leermodul, Festplattenmodul 101, 105
Leistungsmerkmale 14
Licht emittierende Diode (LED) 39
Lieferschein 29, 48
Lithium-Batterie 36
lösen, Kabel 65

M
MAC-Adresse 71
Management-LAN-Anschluss 61
MegaRAID 17, 81
Memory Scrubbing 20

N
Netzspannung, Server
anschließen 62
Netzteil
Anzeige 78
austauschen 94
Hot-Plug 62, 94
Kabelzugentlastungsklemme 64
standard 62
Niederspannungs-Richtlinie 42
Niederspannungsrichtlinie 26
NMI-Taste 70, 71
Normen und Standards 26

O
Onboard-SATA-Controller 17, 81
konfigurieren 83

P
PCI-SAS-Controller
konfigurieren 83
PDA 20, 22
PRIMECENTER Rack
Anforderungen 51
Server einbauen 54
PRIMERGY Diagnostic
LED 23
Problemlösungen 87
Produktbezeichnung 48, 71

R
Rack
Anforderungen 51
RAID-Controller für Laufwerk nicht konfiguriert 91
RAID-Level 20
Recycling
devices 46
reinigen
Bildschirm 84
Maus 84
Server 84
Tastatur 84
Remote Storage 21
Reset-Taste 70, 71
Rücknahme, von Geräten 46

S
SAS-IME-Controller 17
SAS-MegaRAID-Controller 17
SAS/SATA-RAID-Controller 17
konfigurieren 81

schließen
Server 116
SDDC, Single Device Data Correction 20
Seriennummer 48, 71
Server
Abmessungen 27
Anschlüsse 61
Anzeigen 70
aufstellen 49
ausbauen 51
auspacken 48
ausschalten 79
Bedienfeld 70
Bedienung 67
Belüftungsabstand 27
Betriebsanzeige 72
Datenschutz 85
Eigentumsschutz 85
einbauen 51
einschalten 79
elektrische Daten 26
externe Geräte anschließen 61
Geräuschpegel 28
Gewicht 27
Hot-Plug-Netzteil 94
Inbetriebnahme 67
ins Rack einsetzen 51
Kabel verlegen 57
konfigurieren 23, 81
LAN-Anschluss 61
Netzspannung anschließen 62
NMI-Taste 70
Problemlösungen 87
Produktbezeichnung 48
schaltet sich ab (Fehler) 88
schließen 116
Seriennummer 48
Service 23
Störung beheben 87
technische Daten 26
Transport 43
Server Management 22
Server öffnen 106
ServerView Installation Manager 23, 82
ServerView Operations Manager 22
unterstützte Funktionen 22
ServerView Remote Management 24
Service
PRIMERGY Diagnostic-LED 23
Server 23
Touch-Point 23
Service-LAN-Anschluss 21
Sicherheitsfunktion 11
Sicherheitshinweise 31
Sicherheitsstandards 26
Single Device Data Correction (SDDC) 20
Speichermodul
ausbauen 110
einbauen 110
Hot-Spare-Memory 20
Störung
Bildschirm bleibt dunkel 88
Bildschirm zeigt flimmernde Streifen 89
falsche Uhrzeit 90
falsches Datum 90
keine Anzeige am Bildschirm 89
Laufwerk "dead" 90
Laufwerk fehlerhaft 91
Server schaltet ab 88
wandernde Anzeige am Bildschirm 89
Störung beheben 87
Stromversorgung, redundant 62
System Board
PRIMERGY Diagnostic-LED 23
System Board, Leistungsmerkmale 15
System-Informationen 71
Systemlüfter austauschen 111
Systemlüfter 1, 1&3
ausbauen 108
einbauen 114
Systemlüfter 2, 2&4

ausbauen 107
einbauen 115

T
technische Daten 26
Umgebungsbedingungen 27
Tipps 87
Touch-Point
Service 23
TPM 15
Tragewinkel 55
Transportschäden 29, 48
Trusted Platform Module 15

U
Überlastungen 22
Uhrzeit, falsch 90
Umgebungsbedingungen 27
Umweltschutz 45
USB-Anschluss 61

V
Verbrauchsmaterialien 45
Verfügbarkeit 20
Verpackung 45, 48

Z
Zielgruppe 12